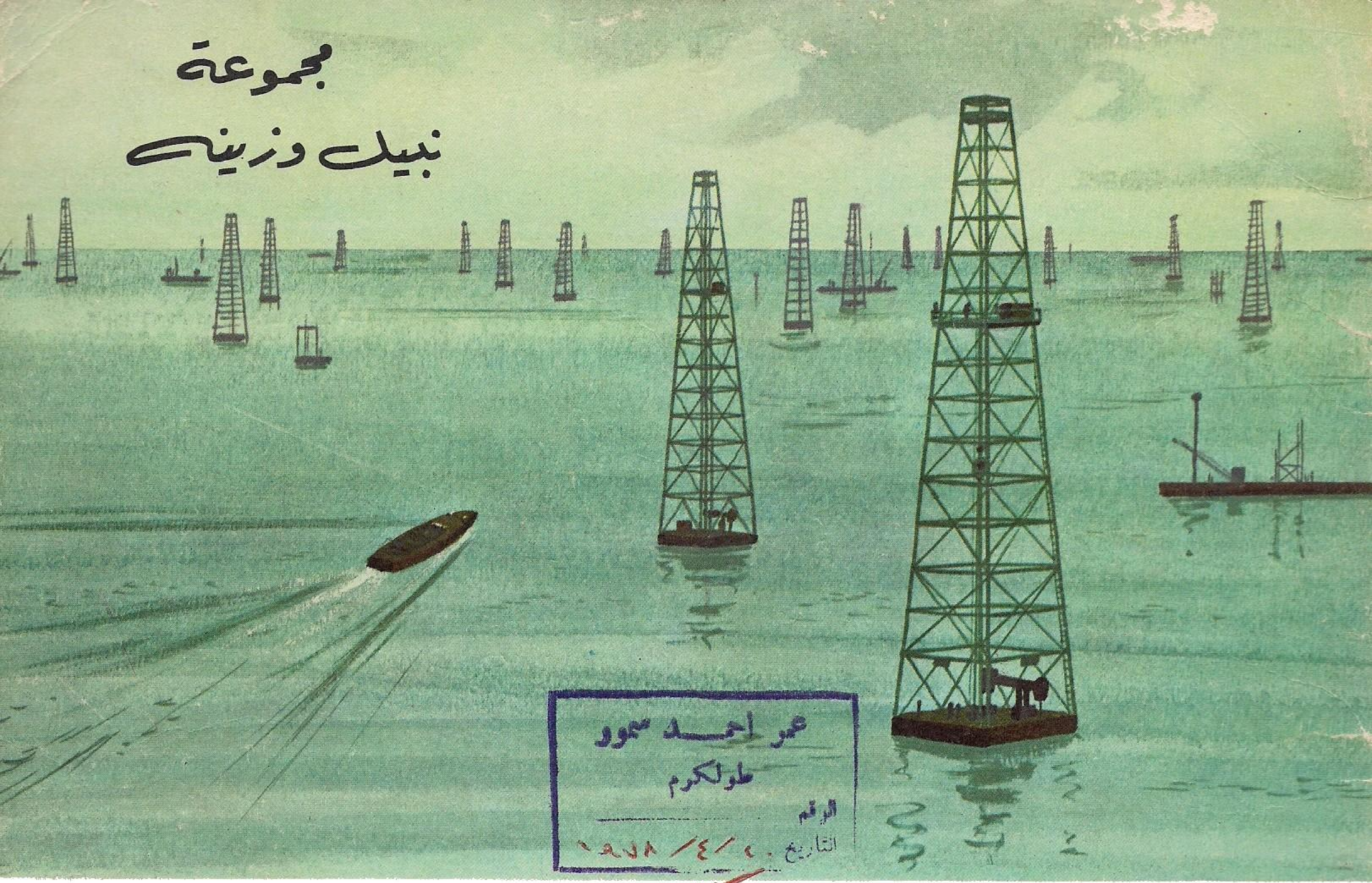
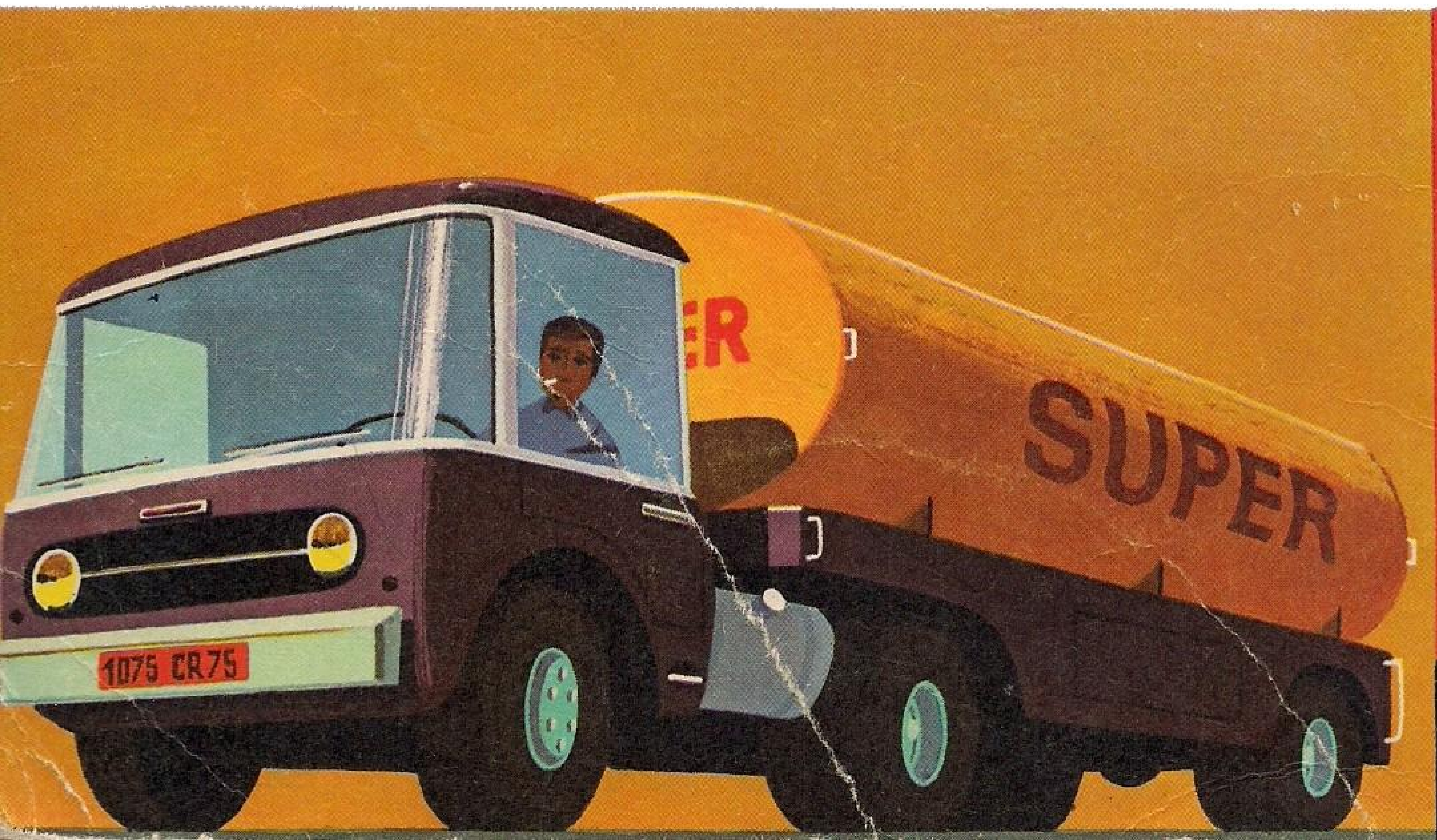
مجموعة
نبيل وزينة



النفط





دار المشرق (المطبعة الكاثوليكية)
ص.ب: ٩٤٦، بيروت - لبنان



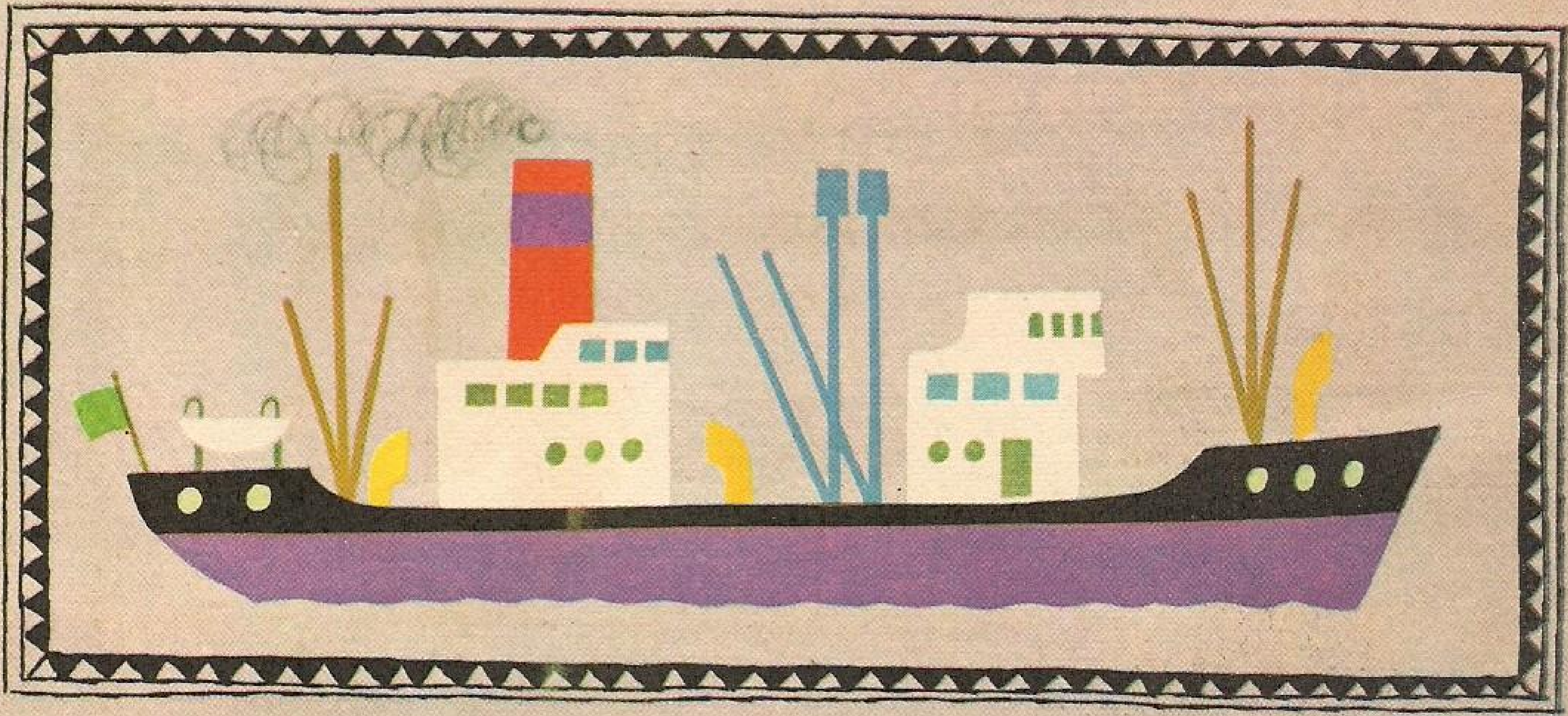


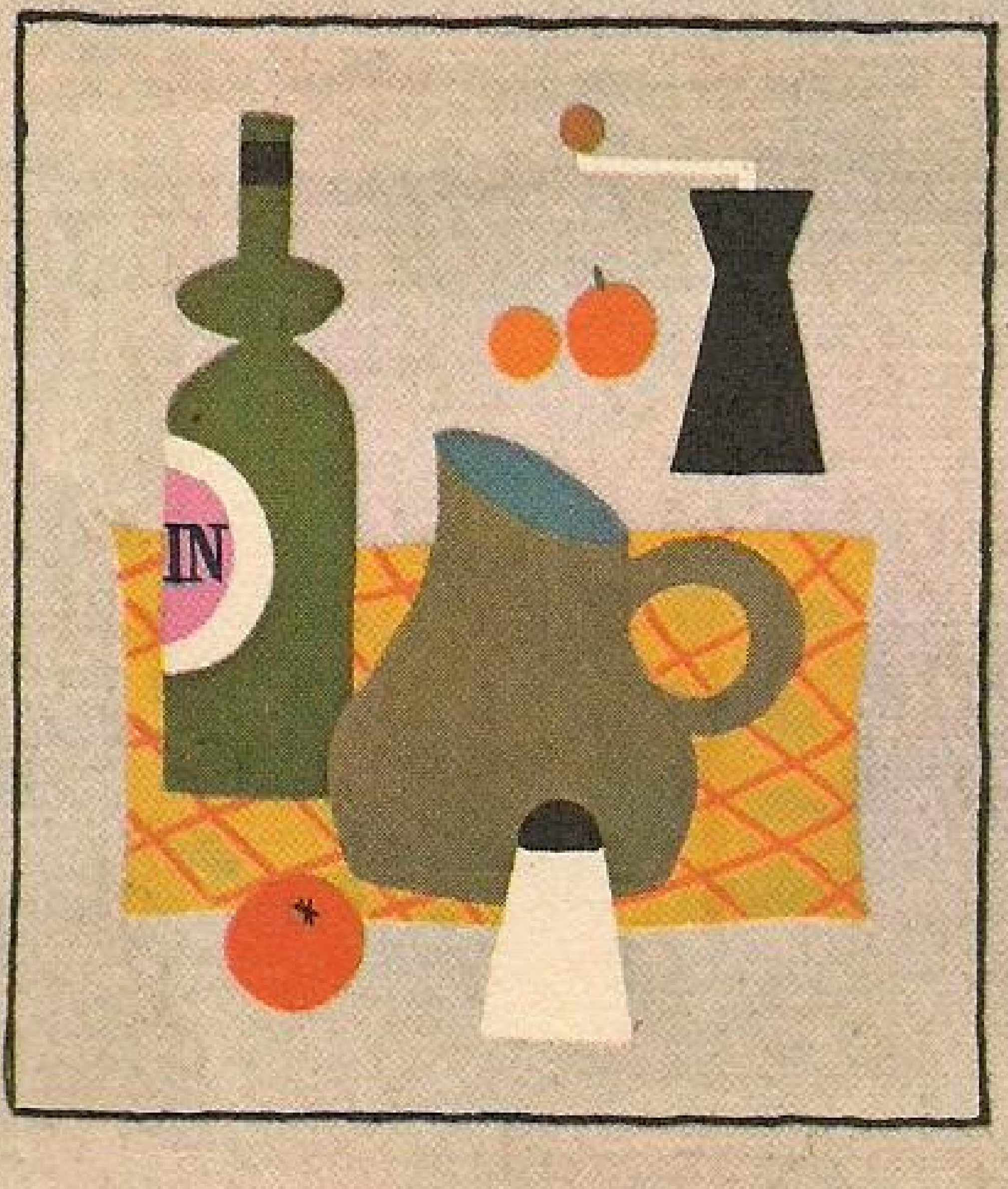


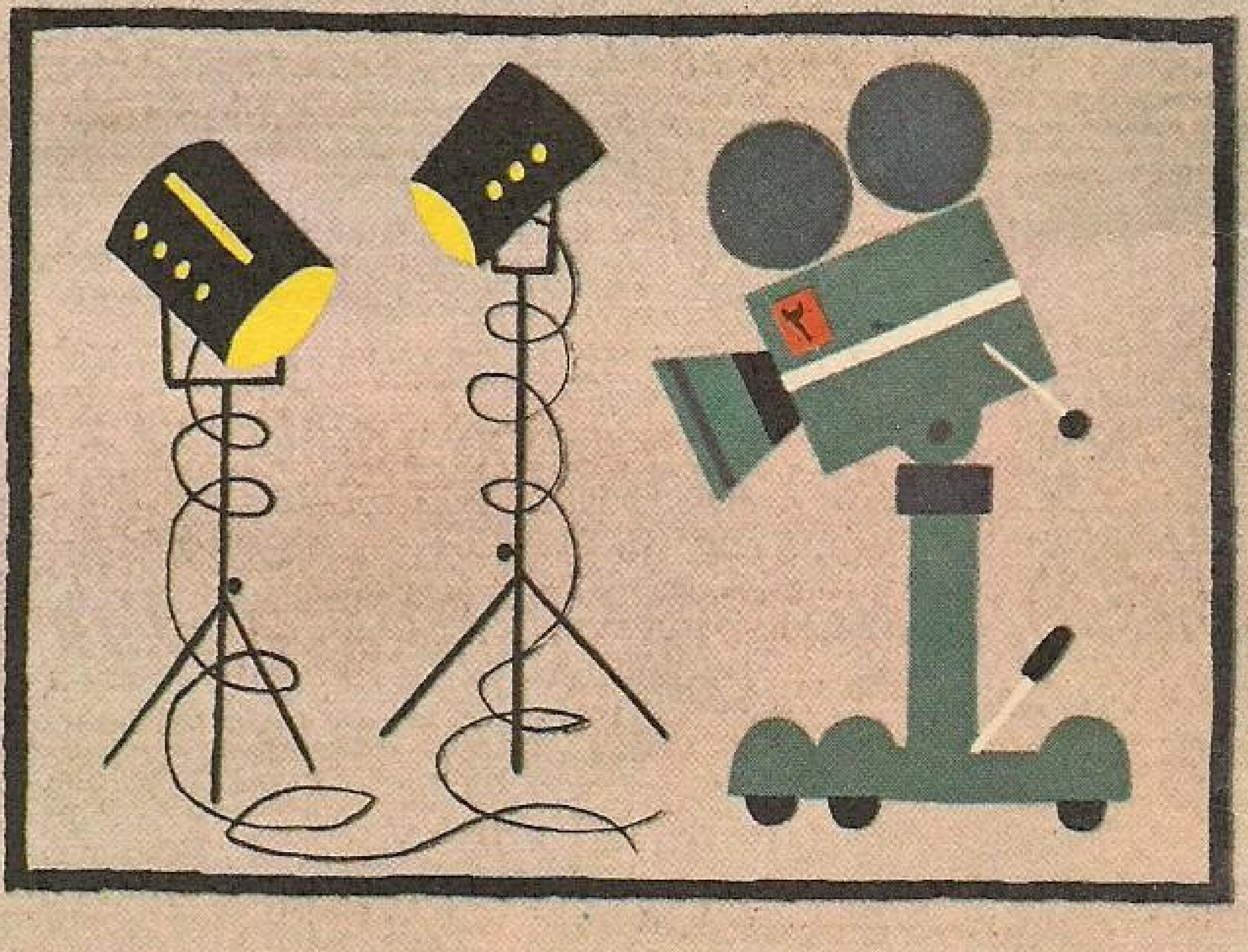











نبيل وزين

النفط





يقدّمان





التوزيع : المكتبة الشرقية ، ساحة النجمة ، ص. ب. ١٩٨٦ ، بيروت ، لبنان



مُنْذُ أكثرَ مِنْ ساعةٍ ونبيلٌ وشقيقتُهُ زينه ينْتَظِرانِ ، على أَحَرِّ مِنَ الجمْرِ، قُدُومَ خالِهِما الذي سيَصْحَبُهُما في نُزْهَةٍ على شاطئِ البَحْرِ.

كانَ الفصْلُ رَبيعًا. الشَمْسُ تَبْسِمُ في كَبِدِ السَماءِ ، والطُيورُ وقَدْ خَرَجَتْ مِنْ وُكْناتِها ، تجوبُ الفَضاءَ الرَحْبَ مُعَبِّرَةً عَنْ سَعادَتِها بِأَشْجى تَغْريدٍ، والازْهارُ قَد تَطاوَلَتْ بِأَعْناقِها تَستَقْبِلُ مَوْكِبَ الربيعِ مُرْسِلَةً إِلَيْهِ على كفِّ النَسيمِ أَطيبَ العَبيرِ.

أَطَلَّ الخالُ العَزيزُ مُعْتَذِرًا لِتأخُّرِهِ. فرَقَصَ قَلْباهُما فرَحًا. وبِلَمْحِ البَصرِ كانَا الى جانِبِهِ في السَّيارَة. فَهَدَرَ المُحرِّكُ وٱنْطَلَقَتِ السَّيارَةُ تُسابِقُ الريح. وما أنِ اجْتازَتْ عِدَّةَ كيلومتْراتٍ حتى توَقَّفَ المُحَرِّكُ عَنِ العَملِ فَجْأَةً. عرفَ الخالُ المُهَنْدِسُ أنَّ البنْزينَ قَدْ نَفَدَ معَهُ. فَنظَرَ الى الوَلدَيْنِ ، وَقَدْ تَقبَّضَتْ ملامِحُهُما، وَقالَ :

– سَها عَنْ بالي ، وأَنا مُسْرِعٌ إِلَيكُما ، أنْ أملأَ الخزّانَ بنْزينًا. سَوْفَ نَدَعُ السيارَةَ هُنا ونَذْهَبُ الى أقربِ محطَّةٍ نملأُ مِنها صَفيحتَيْنِ ونعودُ أَدْراجَنا فنُتابِعُ رِحْلَتَنا. بَعدَ خطواتٍ مِنَ المَسيرِ قالَ المُهَنْدِسُ مُطرِقًا :

– سَنتَكبَّدُ كُلَّ هَذهِ المشاقِّ، ورُبما يكونُ البِنْزينُ هنا ، تحتَ أقدامِنا ! فما عَلَينا إِلا أنْ نحْفُرَ الارْضَ...

ثروة تحت أقدامنا

صاحَتْ زينه دَهشَةً :

– كيْفَ ! هُنا تحتَ أقْدامِنا ! أهوَ في قَساطِلَ وحَنَفيّاتٍ ؟ !

فافْتَرَّ ثَغْرُ المُهَنْدِسِ عَنِ ٱبْتِسامَةٍ وأرْدَفَ :

– بما أنَ الطريقَ أمامَنا طَويلٌ سَأَشْرَحُ لكُما ، هَلْ تعْرفانِ شَيْئًا عَنِ النَفْطِ أَوِ الزيْتِ أو البِتْرول ؟

– أظُنُّها تَعْني شَيْئًا واحدًا .

– أَنا لا أَعْرِفُ إلا البنْزينَ وإني أكْرَهُ رائِحَتَهُ .


– إعْلَما ، يا عَزيزيَّ ، أَنَّ هَذِهِ الأسماءَ تَعْني تِلْكَ المادّةَ الطبيعيَّةَ التي توجَدُ تَحتَ الأرضِ مِثْلَ الفحْمِ الحجَري ويُقال لها أيضًا : «الذهبُ الاسوَدُ». إنَّ هذِهِ المادةَ الثَمينَةَ توجَدُ بِكَمِّياتٍ كبيرةٍ مَدْفونَةٍ في جَوْفِ الارضِ ، على عُمْقِ مِئاتِ الامْتار ، وبالأَخصِّ في المَناطِقِ الصَحْراوِيَةِ ولاَسْتِخْراجِها مِن مَكامِنِها...

– قَدْ حَفَروا الارضَ .

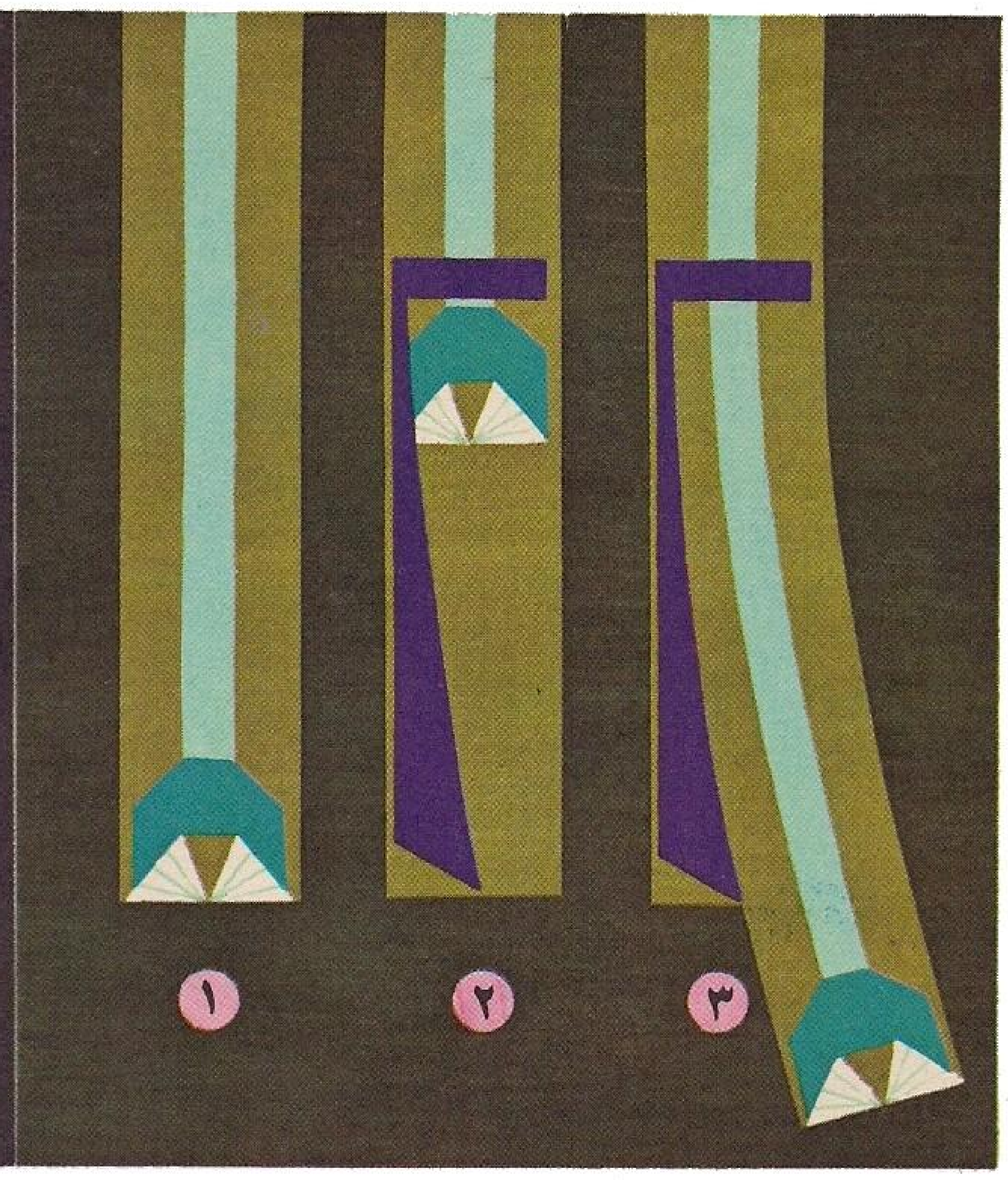
– تمامًا . وهَذا لَيْسَ بالعَمَلِ اليَسير . فكِّرا أنَّهُ يَجِبُ حَفْرُ الارضِ عَمودِيًا وٱخْتِراقُ الرِمالِ والتُّرابِ والصُخورِ إلى أعْماقٍ شاسِعَةٍ .

– أنا أعرِفُ كَم هو شاقٌّ هَذا العمَلُ ، وقَد عَرَفْتُ ذلكَ عِنْدَما غَرَسْتُ دُرَّاقَة في حَديقَتِنا !

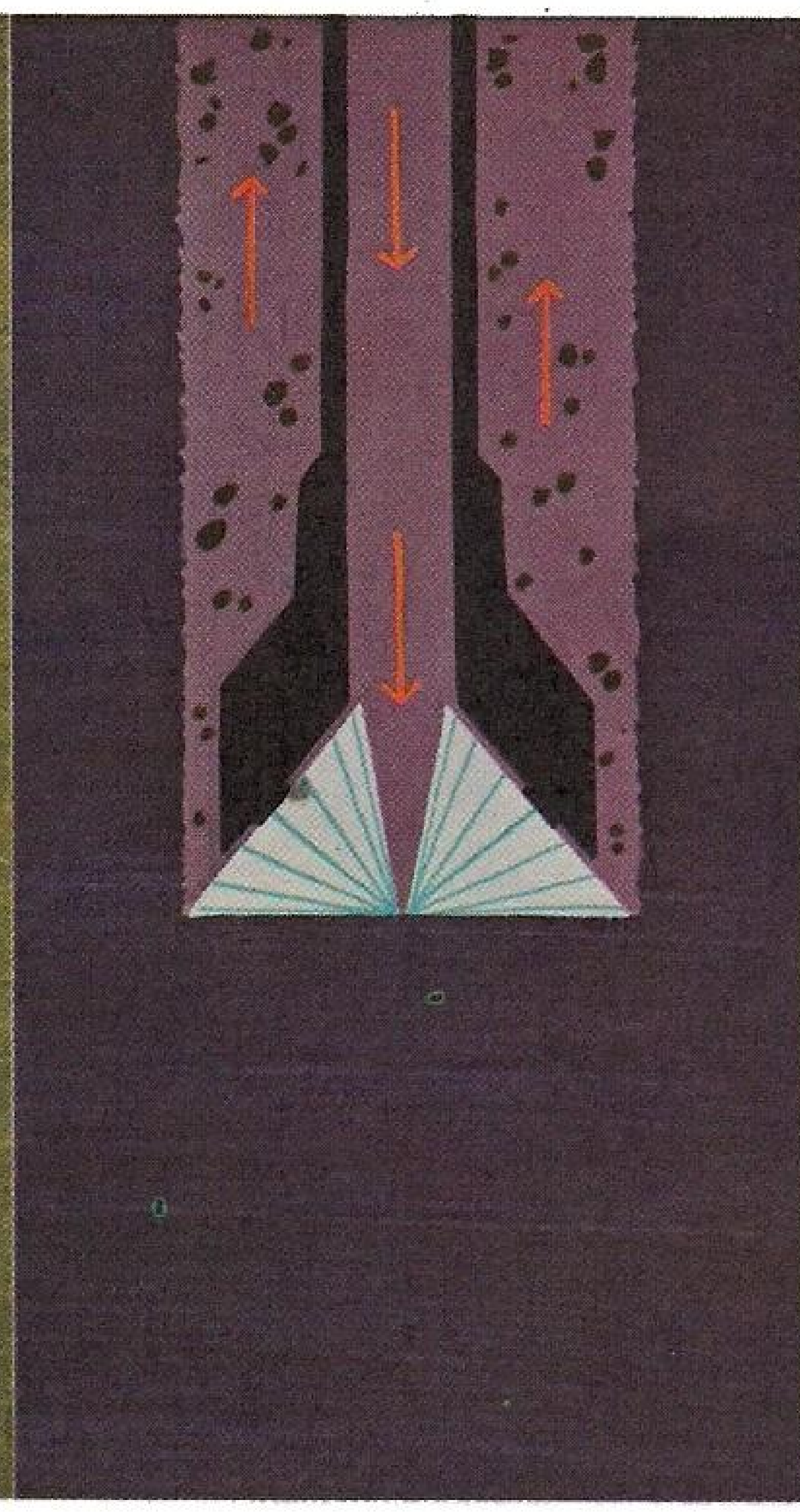
في الرسم ، الى اليسار ، النفط يتفجر بقوة شديدة فيحمى ثم يشتعل . يا له من حريق هائل ! لاطفائه يفجِّرون ، على اقرب مسافة ممكنة منه ، كمية من الديناميت ، يدفع تفجرها الهواء دفعًا شديدًا يطفئ اللهب الذي يبلغ ارتفاعه مئات الامتار ، كما يطفئ الولد الشمعة .







تبين لنا هذه الصورة كيف يتحرك زند الحافرة ويغير اتجاه الحفر اذا لوحظ ان حقل الزيت ليس حيث يجري العمـل .



الوحل الذي يدخل في جوف الانبوب يشحم الحافرة ويحمل فتات الصخور الى وجه الارض .



الحافرة التي تطحن الصخور وتقضم الارض باسنانها الفولاذية وقد تكون اسنانها من الماس ، احد اصلب المعادن المعروفة .

التنقيب والاستخراج

رأيْنا مِما تَقدَّمَ كيفَ تحوَّلَتِ البقايا العُضْويَّةُ في أعْماقِ البحارِ الى زيت. والآن سَنَرى كيفَ يتمُّ الكَشْفُ عَنْ هَذهِ الجيوبِ الداخِليَّةِ المُحتويَةِ على الزيت.

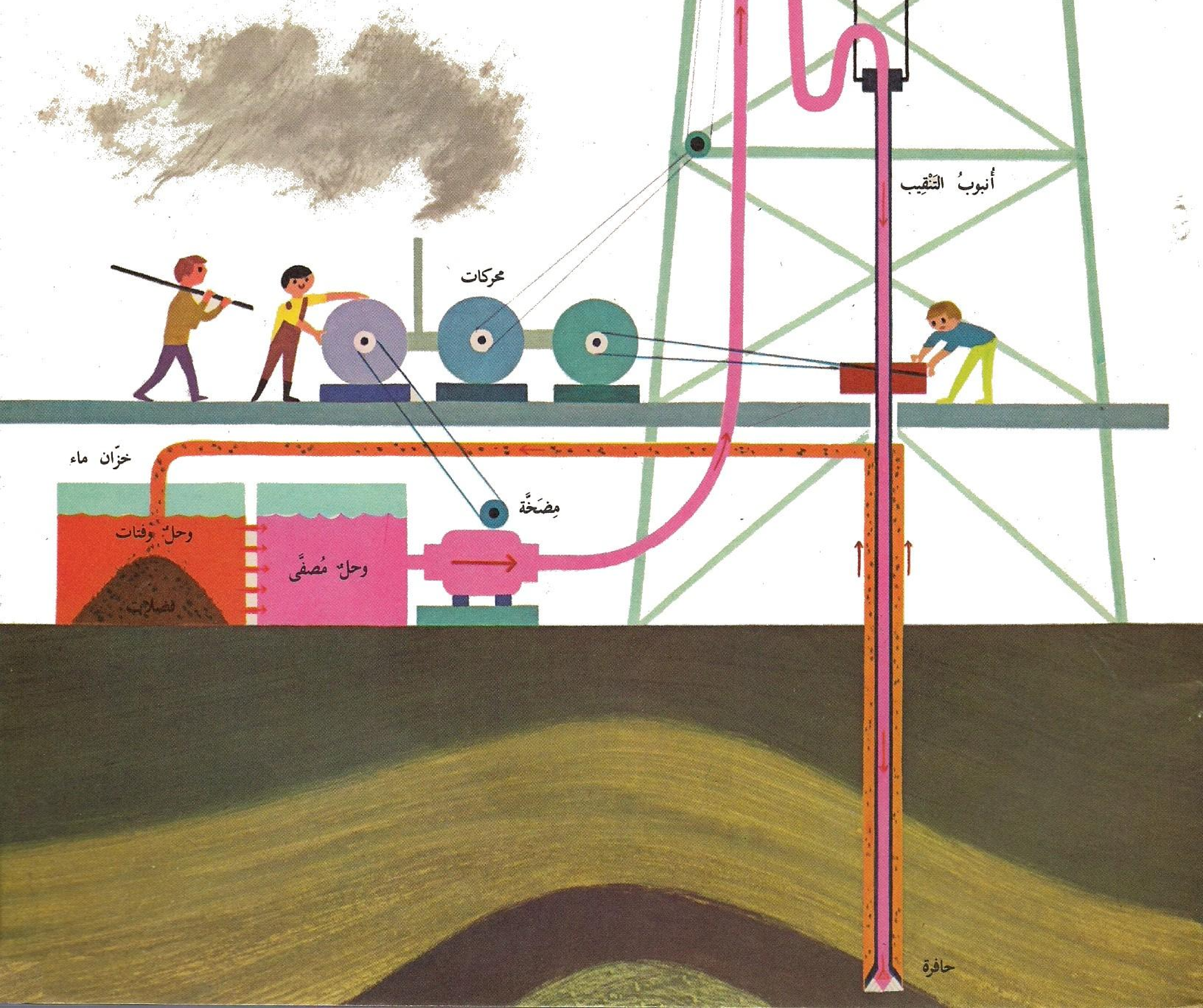
هُنا تبدأُ مُهمَّةُ الجيولوجيِّ (العالِمُ بطبقاتِ الارضِ). حتى اذا ما تمَّ لهُ ذلِكَ بِواسطَةِ الأجهزَةِ الخاصَّةِ وعيَّنَ المكانَ ، يُشادُ فيهِ البُرْجُ الذي تَتدلَّى مِنْهُ أدواتُ الحفْر ، وهيَ ثلاثٌ: الأُنْبوبُ والحافِرَةُ وسائلٌ يُعْرَفُ باسمِ الوحل.

الأُنبوبُ هو منَ الفولاذِ يَنتهي رأسُهُ بالحافِرَةِ وهيَ مؤَلَّفَةٌ مِنْ أَسنانٍ فولاذيةٍ صَلْبَةٍ تَدورُ على نَفسِها بِسُرْعَةٍ هائِلَةٍ فتَقْضُمُ الارْضَ وتَحْفُرُها وتَغُوصُ فيها.

فلاحَظَ نبيلٌ قائلًا : يَجِبُ أَنْ يَكونَ هذا الأُنْبوبُ طويلًا جدًا !

– يَبْلُغُ عادَةَ الثلاثينَ مِترًا طولًا. وكلَّما وَصلَ الحَفْرُ الى هَذا العُمْقِ زِيدَ على رَأسِ الأُنبوبِ أُنْبوبٌ ثانٍ وثالثٌ ورابعٌ حتى العثورِ على الزيت.

– والعُنْصُرُ الثالثُ في التَّنقِيبِ الوحْلُ وهوَ مَزيجٌ مِنَ التُّربَةِ الدلغانيَّةِ والماءِ وبعضِ الموادِّ الكيماوية. تضغطُهُ مِضَخَّةٌ في جوفِ الانبوبِ (باللونِ الزهري في الرسمِ) فينزِلُ فيهِ ويَخْرُجُ مِنْ اسنانِ الحافرةِ فيقومُ بتبريدِها وحَمْلِ فتاتِ الصخورِ الى وجهِ الارضِ وصَقْلِ حيطانِ البئرِ (باللونِ البرتقالي في الرسم.) وفي النِهايةِ، إن اصابَتْ زيتًا فإنّ ثِقْلَ الوحلِ يمنَعُهُ منَ التفجُّرِ صعودًا ريثما يكونُ المنقبون قد استعدّوا لاَسْتِخْراجه. انظروا في الرسمِ إلى محركاتِ البئر الثلاثة : الاولُ يُشَغِّلُ المضخةَ ، والثاني يُحرِّكُ الكلّابَ ، والثالثُ يَدْفَعُ الانبوبَ والحافرةَ للتَّنْقيب.




29

كل الآبار البحرية تحتوي على رصيف للمراكب وفسحة لاستقبال طائرات الهليكوبتر، حتى اذا هاج البحر ولم تستطع السفن الاقتراب من البئر تبقى الطائرة الواسطة الوحيدة لارسال المؤن او لاسعاف جريح.



بئر النفط

– إنّ حفرَ البئرِ يَطرحُ مشاكلَ عِدّة. فقد يوقَعُ على البترولِ تحتَ بحيرةٍ أو تحتَ البحر.

– وهل هَذا ممكنٌ؟

– ولِمَ لا! في مثلِ هذهِ الحالةِ يُعمَدُ الى إنْشاءِ آبارٍ خاصةٍ قد تكونُ بعيدةً عنِ الشاطئ فيتوجَّبُ تزويدُها بواسطةِ السفنِ أو طائراتِ الهليكوبتر.

قالَ نبيلٌ حائرًا:

– لكنْ، يا خالي، لمْ تَقُلْ لنا ماذا يَحْدُثُ عِندَما يتمُّ اكتشافَ حوضٍ مِنَ الزيْت.

– هذا يتوقَّفُ على قوةِ ضغطِ الغازِ والماء. كُلَّما كثُرَ الغازُ زادَ الضغطُ واندفعَ الزيتُ الى سطحِ الارضِ وفار، تمامًا كَما يَحدثُ اذا فَتَحنا زجاجةً من الشمبانيا.

– وهنا يعلو الهتافُ ويعمُّ الهرْجُ والمرْجُ!

– إنها، حقًّا، لفرْحَةٌ مُستَحقَّةٌ بعدَ هذا الجُهدِ والانتظار.



فتابعَ المهندسُ شارحًا :

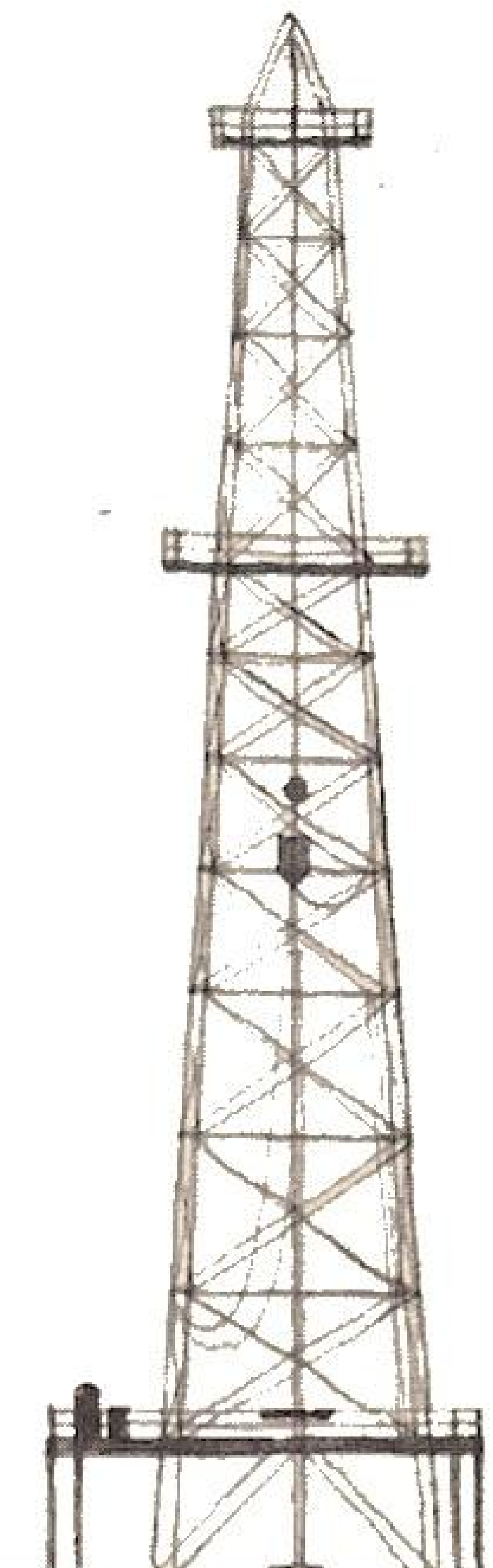
– عندما تنجحُ عمليةُ التنقيبِ وتُصيبُ الحافرةُ حقلًا للزيتِ يُكَمُّ فمُ البئرِ بجهازٍ يُسمى «شجرة عيد الميلاد» التي يشبهُها شكلًا .

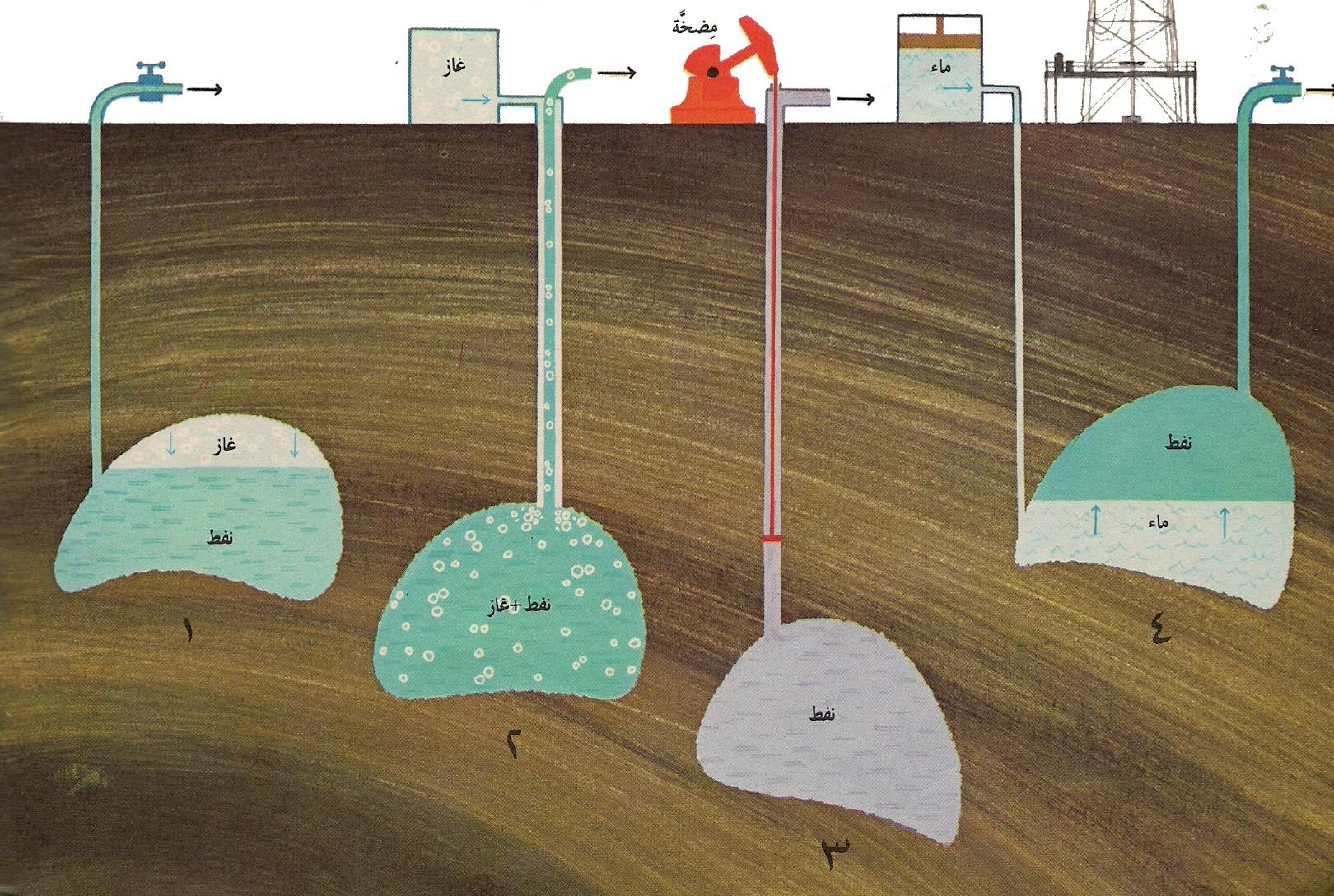
فاستفْهمَتْ زينه قائلةً :

– وماذا يحدثُ اذا لمْ يتوفرِ الغازُ ليدفعَ الزيتَ الى سطحِ الارض؟

– هناك امكانيتان لاستخراجِ الزيتِ : الأُولى طبيعيةٌ وهي اذا وُجِدَ الغازُ بوفرةٍ ليدفعَ الزيتَ خارجَ الحوضِ الى سطحِ الارضِ (الرسم ١) . والثانيةُ اصطناعيةٌ : إما بحقنِ جوفِ البئرِ بالغازِ (الرسم ٢) . وإما باستخراجِهِ بواسطةِ المضخَّةِ (الرسم ٣) . وإما بحقنِ الحوضِ بالماءِ (الرسم ٤) .

وهكذا يُبحثُ عن النفطِ ويُكتشفُ ويُستَثْمَر . يَجوبُ رجالُـهُ الارضَ مِنَ الأقاصي الى الأَقاصي مُقْتَحمينَ الأَدغالَ والصحارى والثلوجَ والبحارَ والبحيراتِ بحثًا عن الذَّهبِ الاسود .





مدّ خطوط الأنابيب

وتابعَ الخالُ المهندسُ حَديثَهُ قائلًا :

– إنّ حقولَ الزيتِ قدْ تقعُ قريبةً مِنَ المُدُنِ وقد نجدُها بعيدةً عنها. ولمّا كانَ الزيتُ عديمَ الفائدةِ حيثُ يُستخرَجُ، كانَ لا بُدَّ من نقله من مناطقِ الآبارِ الى المصافي حيثُ يُكرَّرُ ويُصَنَّفُ موادَّ عديدةً ومِنْ ثَمَّ تُحملُ هذهِ الموادُّ الى الاسواقِ حيثُ تباعُ وتُستَعْمَلُ... ولهذهِ الغايةِ أُنشِئَتْ خطوطُ الانابيبِ في البرِّ وبلغَ طولُها آلافَ الكيلومترات.



نرى في الرسمِ قافلةً منَ العرباتِ مُكلَّفةً بمدِّ خطٍ من الانابيب. كلُّ عربةٍ لها دورُها الخاصُّ في العمل: العربةُ الاولى مُهمتُها أن تحفُرَ خندقًا لِتُوضَعَ فيهِ الانابيب. والثانيةُ تَحمِلُ الانابيبَ وتُوزِّعُها على طولِ الخندقِ فتُصفِّفُها العربةُ الثالثةُ وتُهيئُها للرابعةِ التي هيَ بدورِها تَلحَمُها وتُغلِّفُها بانواعٍ من الاقمشةِ الليفيةِ المَطْليّةِ بالقارِ لعزلِها عَن عواملِ التآكلِ والصدإ. وتمرُّ اخيرًا العربةُ الخامسةُ فتمحو معالمَ ما عَمِلَتْهُ العربةُ الاولى، وبعدَ مرورِها لا يبقى اثرٌ للقافلة.

في اثناءِ العملِ يُحدِّدُ فريقٌ من المهندسينَ على الخريطةِ، بدقةٍ، الأَماكنَ التي طُمِرَ فيها خطُّ الأَنابيب.



الناقلة :
صهريج ضخم عائم

وجَلَسَ الثلاثةُ تحتَ صَنَوْبرةٍ ظليلةٍ رَيْثَما يستعيدونَ نشاطَهم فلاحَتْ مِنْهمُ التفاتَةٌ على الأَزْرَقِ الفسيحِ وابصَروا باخرةً ضخمةً تَمْخُرُ عُبابَ اليم . فوقفَ الولدانِ على رِجليْهِما ليتمتَّعا بمشاهدتِها . فقالَ المهندسُ معلقًا :

– هذهِ ناقلةُ بترول . بما أَنَ خطوطَ الانابيبِ المُمتَدَّةِ في الصحراءِ لا تستطيعُ عبورَ البحار ، فقدْ عَمَدَ الرِّجالُ الى استعمالِ هذهِ الصّهاريج الضَّخمَةِ العائمةِ لنقلِ الزيتِ الى البلدانِ الواقعةِ ما وراءَ البحار . فإِنَّ مُعظَمَ الزيتِ الخامِ يُنقلُ بواسطَةِ الأَنابيبِ وناقلاتِ البترول .



كانت ناقلات النفط تبنى لحمولة ١٦ الف طن تقريبًا. ثمَّ اخذت تتضخّم تدريجيًا حتى بلغت حمولة البعض منها المئة الف طن وما فوق اي سعة ١٠ ملايين صفيحة كالتي يحملها نبيل...



معمل كبير :
المصفاة

– ها هيَ الناقلةُ تجتازُ البحارَ وتصِلُ الى هدفِها سالمة.

واستَفْهَمَتْ زينه : والنفطُ ماذا يصنعونَ بهِ؟

اجابَها نبيلٌ ساخرًا :


– يوزِّعونَهُ على السيَّاراتِ والطَّائراتِ لتسيرَ به.

فتدخَّلَ الخالُ :

– ليسَ تمامًا كما تقولُ يا نبيل. فهيَ تَشْحَنَ الزيْتَ الخام. والزيتُ في حالتِهِ الطبيعيَّةِ لا فائدةَ له. تحملُهُ الناقلاتُ وتُفرغُهُ في مستودعاتٍ ومِن ثَمَّ يُنقلُ الى المصفاةِ حَيْثُ يُكرَّرُ وتُفصَلُ موادُّهُ الاوَّليةُ عنْ بعضِها البعض.

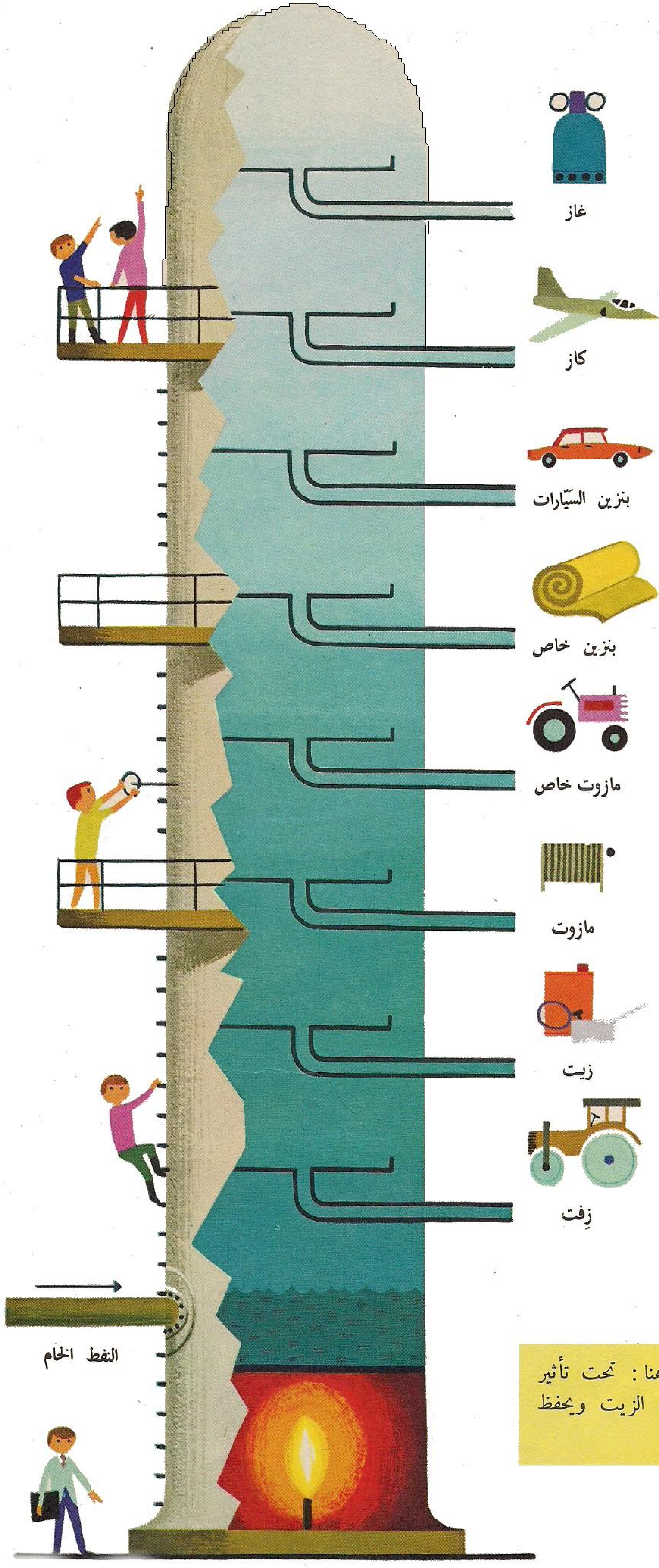
وعمليةُ تكريرِ الزيتِ مبنيةٌ على الأُسُسِ الطبيعيَّةِ نَفْسِها التي ترتكِزُ عليها عمليةُ التقطير.

زائرُ المصفاةِ قَلَّما يرى اثرًا للزيْتِ فيها ظاهرًا، بل يرى مستودعاتٍ سوداءَ وابراجًا فضيّةَ اللونِ وأنابيبَ مِنْ مختلفِ الأَحجامِ تروحُ وتَجيءُ في أَنحائِها. أَمّا الزيتُ فيكونُ في داخلِ هذهِ المستودعاتِ والأَنابيبِ والأَفران.



منظر عام للمصفاة. من اليمين الى اليسار : وصول الزيت الخام بواسطة الناقلات. حفظه في مستودعات ثم جره الى اماكن التقطير. بعد التكرير يحفظ في خزانات كبيرة ومن ثم يتم شحنه بصهاريج السكك الحديدية والسيارات والبواخر الى أسواق الاستهلاك.

عملية التقطير



سأَلَ نبيلٌ خالَهُ مُسْتَفْهِمًا : لمْ أَفهمْ ماذا يَجْري داخلَ المصفاةِ وكيفَ تَتِمُّ عمليةُ التكرير ؟

– يُغْلى الزيتُ الخامُ في حَلَّةٍ بشكلِ المسلَّةِ وحجمِها ، فَتَنْفَصِلُ موادُّهُ عن بعضِها البعض . . .

– وهكذا نَحْصُلُ على البنزين .

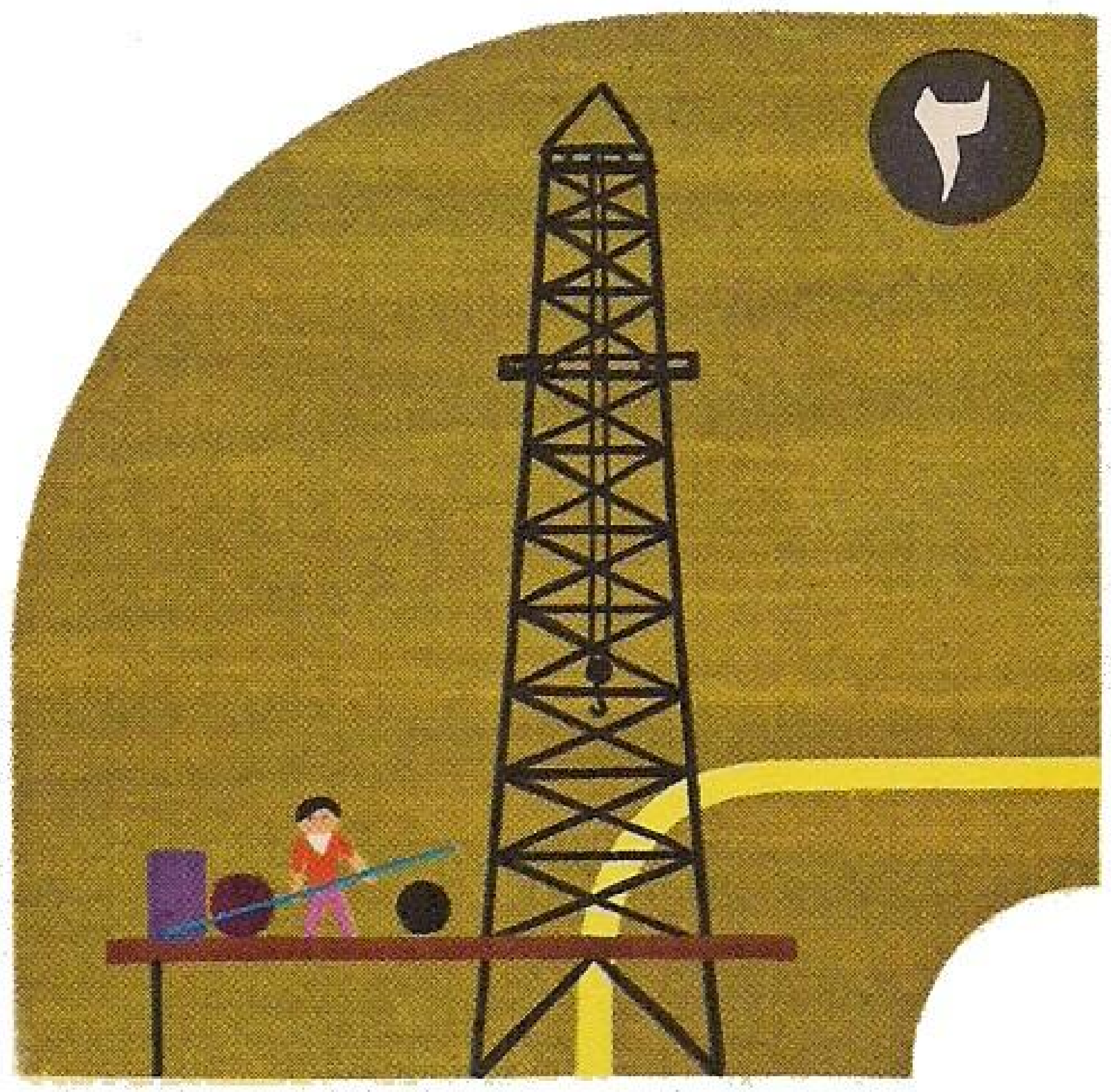
– لا يَدورنَّ في خلدِكُما أَن التكريرَ لا يُعطينا إلّا البنزينَ فقط . فهو ليسَ إلا أَحدَ مشتقّاتِ الزيتِ العديدة . فالذراتُ الصغيرةُ تتبخَّرُ قبلَ الذرّاتِ الكبيرة . وهكذا يتبخَّرُ الغازُ والبنزينُ الخفيفُ اولًا ، ثم يأتي دورُ البنزينِ الخاصِّ والعاديّ فالكازِ والمازوتِ وتجيءُ بعدَها زيوتُ التشحيمِ واخيرًا الزفت .

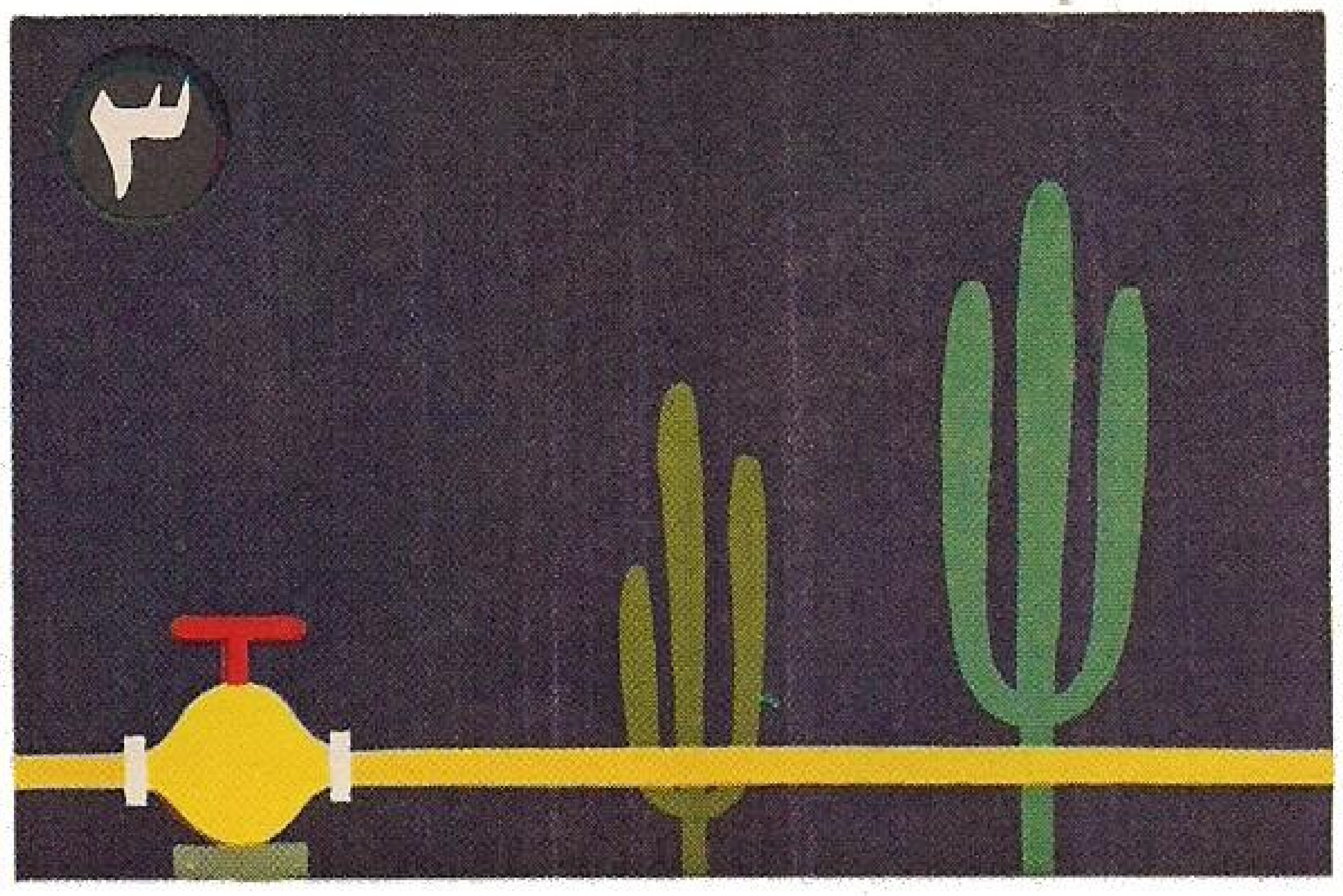
وكلُّها تُنقلُ بواسطةِ صهاريجِ السكك الحديديةِ والسيّاراتِ والبواخرِ الى محطاتِ الوقودِ والمعاملِ والمستودعاتِ والمنازلِ حيث يجري توزيعُها ثم استعمالُها في شتّى اغراضِ حياتِنا اليومية .

ونهضَ الثلاثةُ وقفةَ رجلٍ واحدٍ يتابعونَ المسيرَ بعزمٍ . وفجأةً أَطلّتْ مَحطَّةُ البنزينِ فَصاحوا بصوتٍ واحدٍ : ها هي !

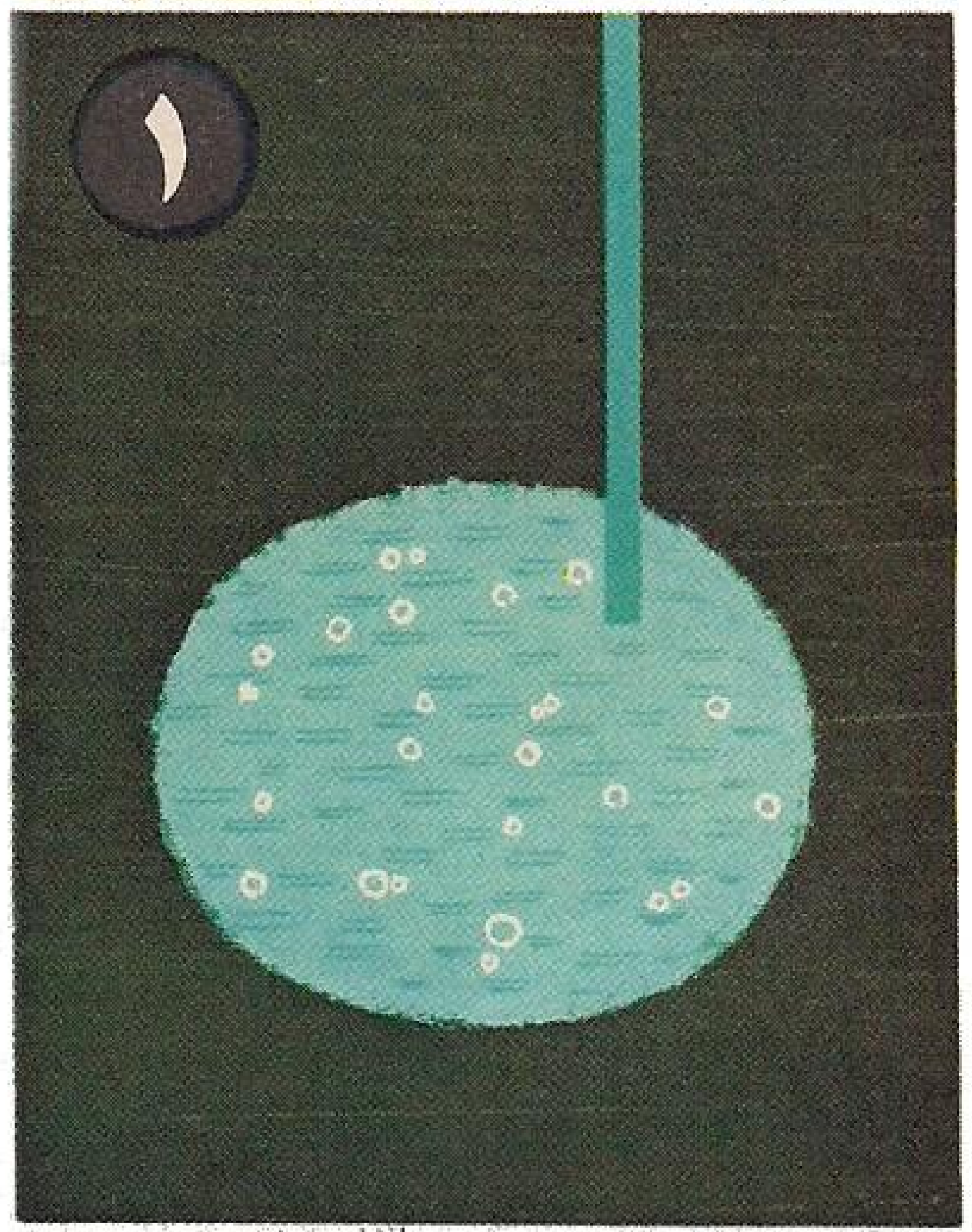
وقَبلَ بلوغِها قالَ المهندسُ : لِنُلَخّصْ مراحلَ الدربِ الطويلِ الذي يَسيرُ عليهِ الزيت .

يمثل هذا الرسم عملية التقطير وهي طريقة التبخر المتبعة هنا : تحت تأثير الحرارة ترتفع الذرات حسب حجمها فتعطي مختلف مشتقات الزيت ويحفظ كلّ منها في خزّانه .









سفرة البنزين الطويلة

١ الكشف عن احواض النفط تحت طبقات الارض بالاجهزة الدقيقة

٢ التنقيب واستخراج النفط.

٣ خط الانابيب يوصل الزيت الى البحر.

٤ يحفظ في مستودعات كبيرة.

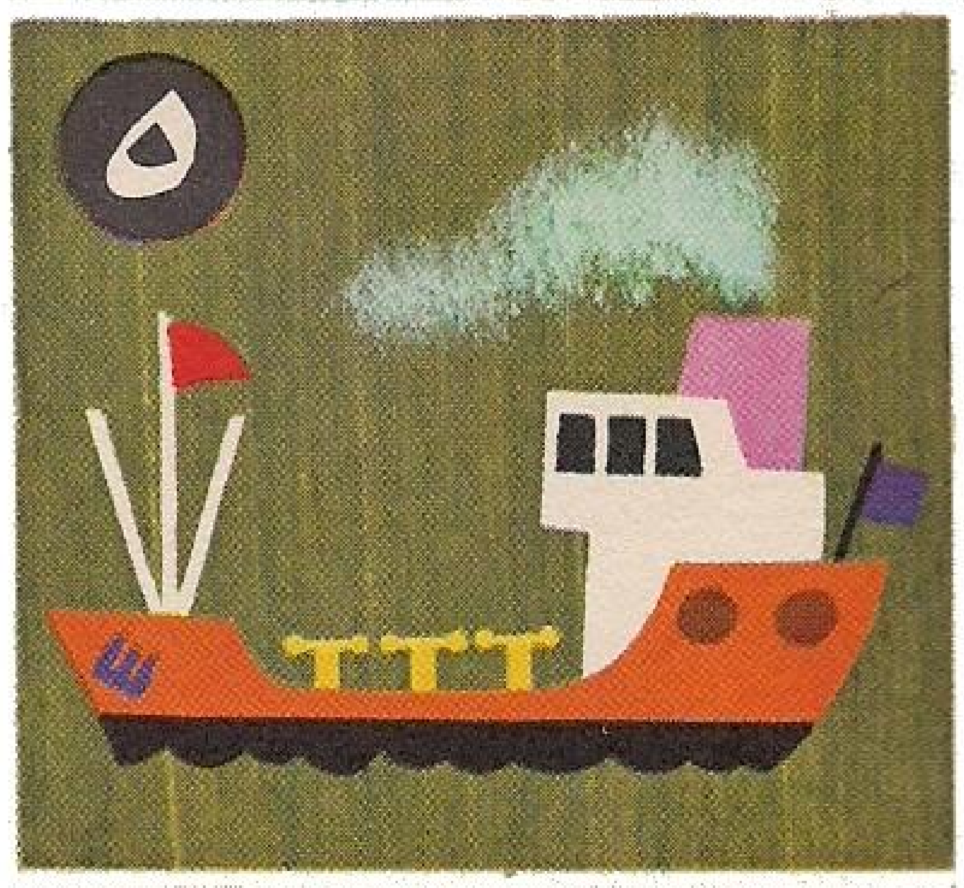
٥ الناقلة تعبر به البحار.

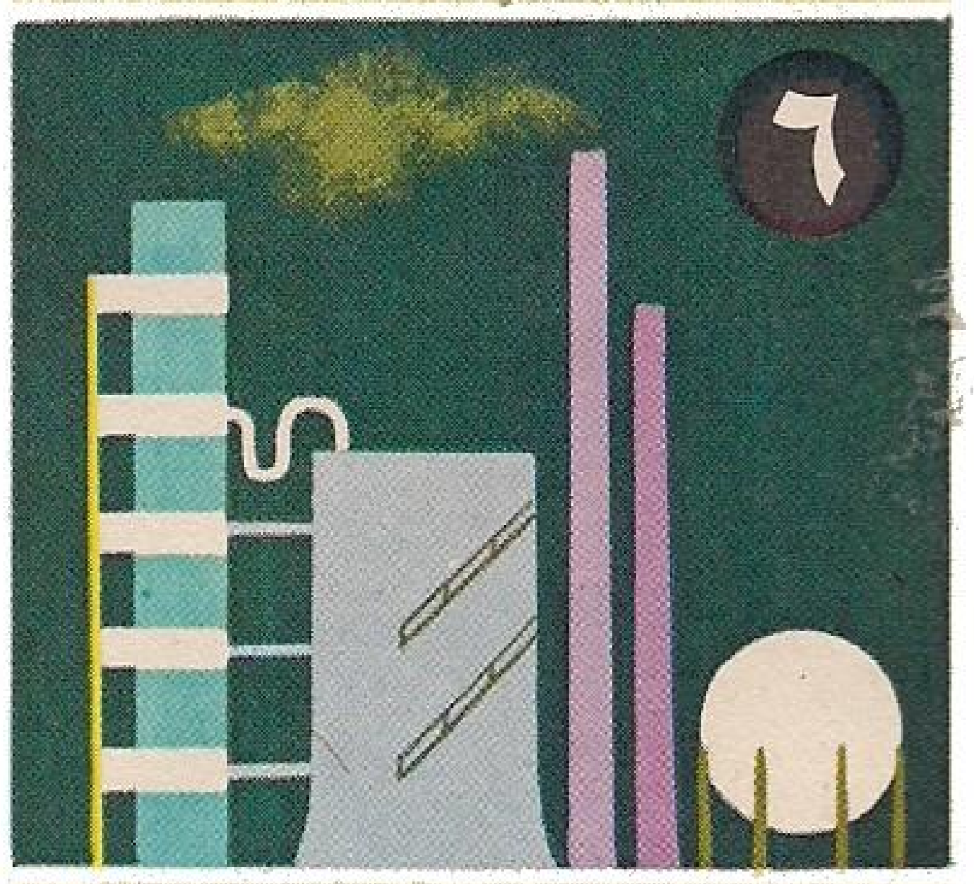
٦ بعد التقطير يستخرج منه البنزين والمشتقات الاخرى.

٧ السكك الحديدية تنقله الى المدينة.

٨ عربات الصهاريج تسلمه الى المحطات.

٩ واخيرًا، هذه هي محطة البنزين التي تسلمه الى السيارات.

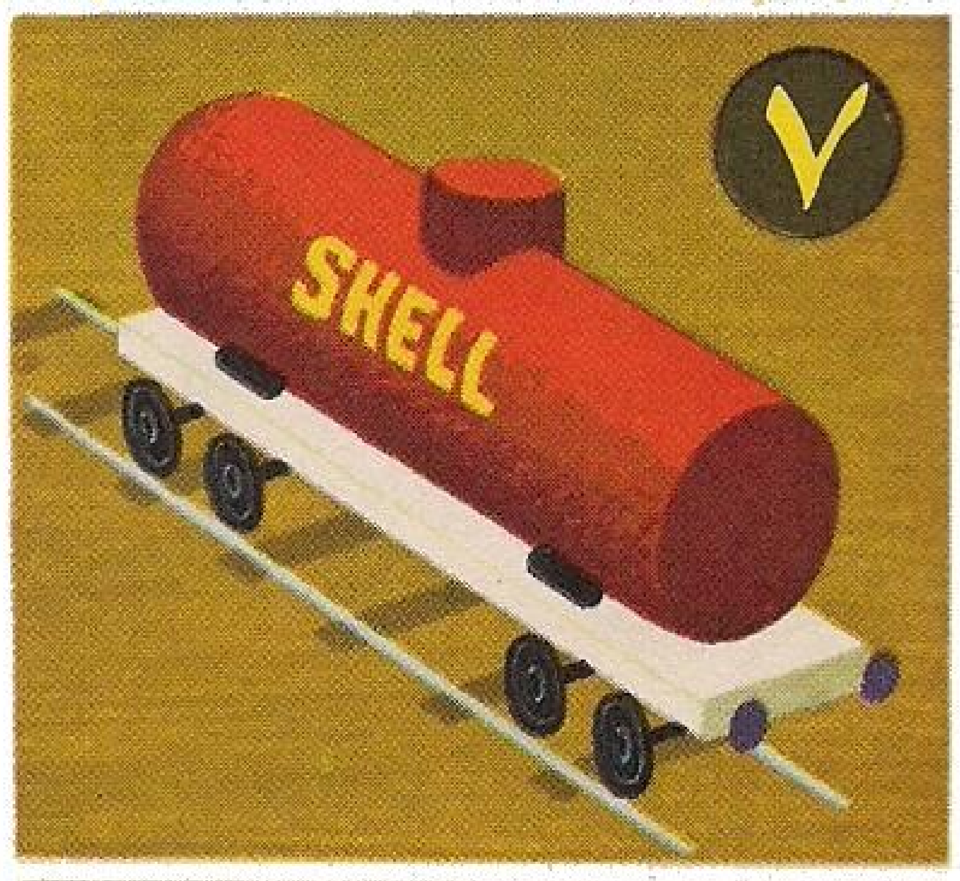


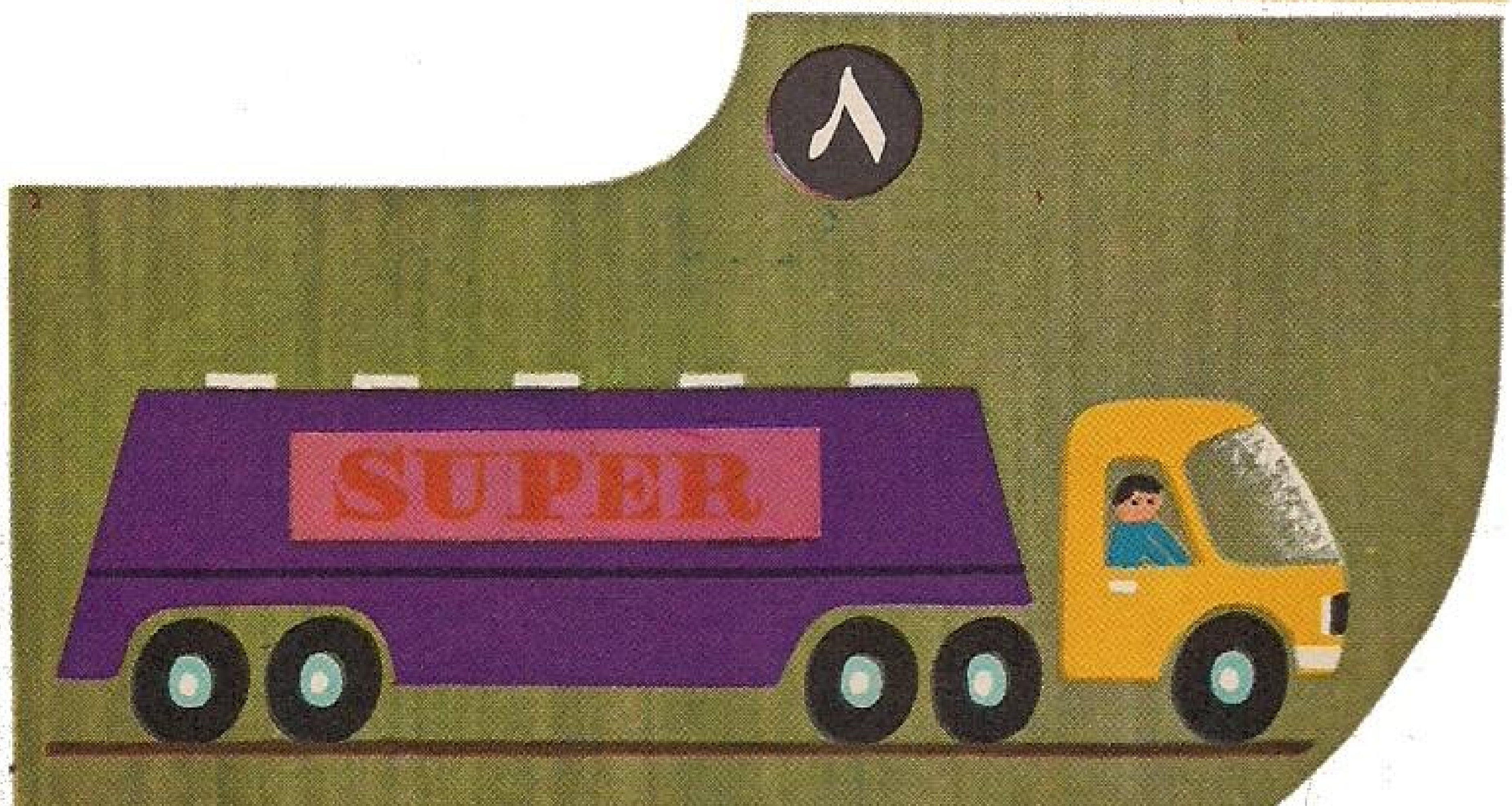




الذهاب









محطة البنزين



ها هُمُ الآنَ في المحطَّةِ يتَنَفَّسونَ الصُعَداء. يا للحركة ! سياراتٌ مِنْ كلِّ الماركاتِ والأَحْجامِ والأَلوانِ تُزَوَّدُ بالوقودِ والشُحومِ ثُمَّ تنطلق.

وهنا الى اليمينِ سيارةُ شحنٍ ضَخْمَةٌ تُفرِغُ حُمولَتَها في مستودَعِ المحطة. قالَ نبيل يمازحُ شقيقتَه :

عندما يتكرر البنزين في المصفاة تحمله سيارة ضخمة في سفرة اخيرة الى مستودع المحطة حيث لا يلبث ان يستقرّ في خزان سيارة انيقة.

هل كنتما تفكران ان هذا السائل يقوم بمثل هذه السفرة الطويلة ؟



– كم تبدينَ تعِبةً ! فما عساكِ تفعلينَ لو قُمْتِ بِسَفْرَةٍ مثل هذهِ السفرةِ الطويلةِ التي يقومُ بها النفط ؟

فقلبَتْ زينه شَفَتَيْها واجابَتْهُ : ولكنّهُ لمْ يقُمْ بها على الأقدام !

فقَهقَهَ الخالُ عاليًا وهنّأَ زينه على هذا الجوابِ المُحْكَم.





النفط والسرعة

مَلأَ المُهندسُ صفيحتيْنِ من البنزينِ وعادوا ادراجَهم بخطىً حثيثة. ففيما هُم مُتوجِّهونَ نحو السيارةِ والوَلدانِ يُعدِّدانِ بفخرٍ كُلَّ ما حَفِظا من امثولةِ الخالِ الشيِّقةِ اذا بِقطارٍ يمُرُّ امامَهُمْ جارًّا عرباتِهِ بجَلبةٍ كأنها زعيقُ الجنِّ وهو ينسابُ متلويًا بين البساتينِ إنسيابَ الأفْعى.

قالَ المهندسُ:

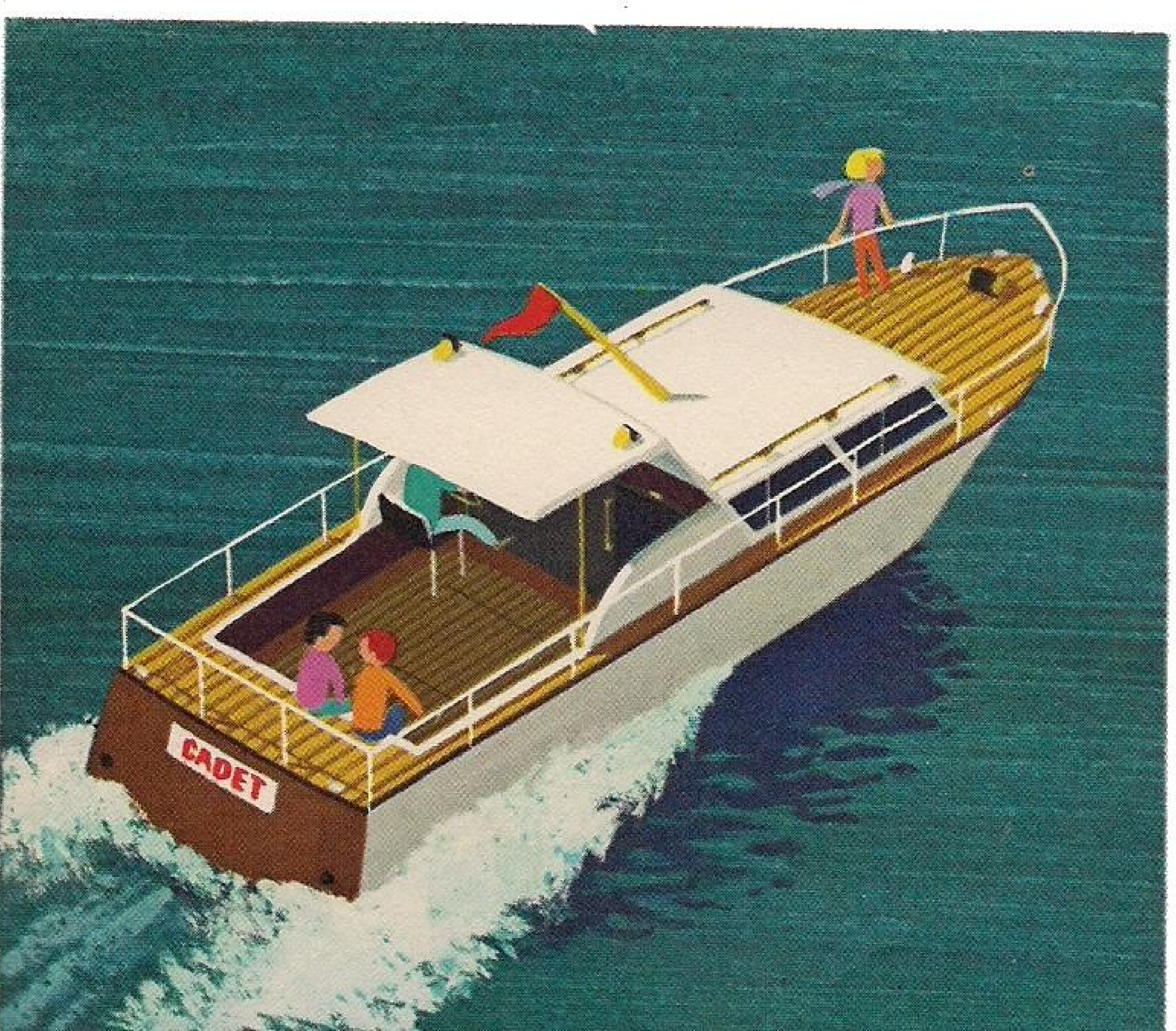
– هو أيضًا بحاجةٍ الى الزيتِ ليدفعَ حِمْلَهُ الثقيل. هلْ فكَّرْتُما ماذا يحدثُ لو نفدَ الزيتُ يومًا؟

– تتوقَّفُ كلُّ السيّاراتِ والشاحِناتِ والأُوتوبيساتِ عَنِ السير.

– وسيَّاراتُ السباقِ السريعة أَيضًا.

وزادَ المهندسُ:

– وهذهِ الطائراتُ التي تجوبُ أَرجاءَ الفضاءِ تبقى جاثِمَةً على الأرضِ دونَ فائدة.





– والصواريخُ ! يا خالي؟

– والصواريخُ أيضًا لا تستطيعُ الارتفاعَ في الاجواء. فلا مجالَ لغزوِ الفضاءِ بعدَ ذلك.

– ولكنْ هذا شيءٌ فظيعٌ ! هلْ يمكنُ أنْ تحدُثَ مثلُ هذهِ المُصيبة؟

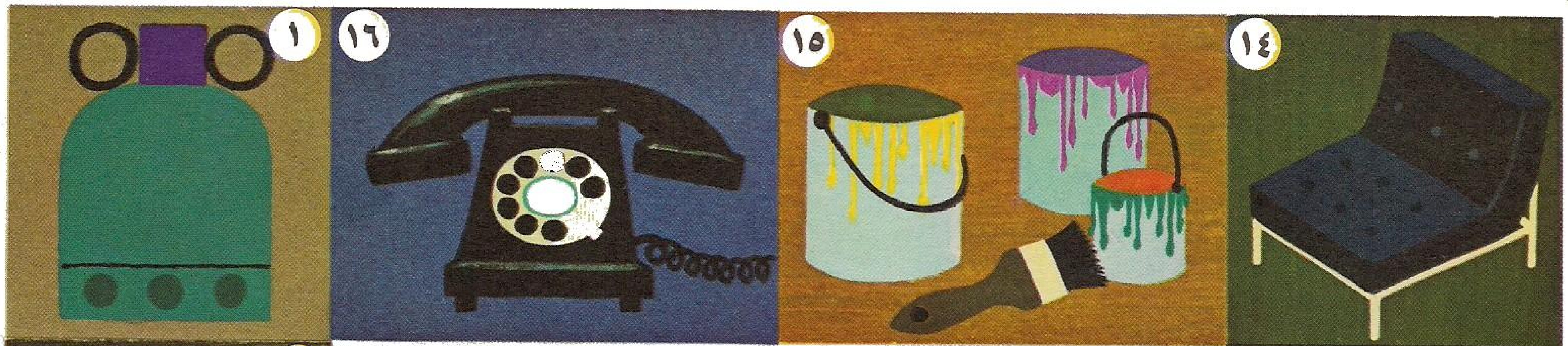
فتبسَّمَ المهندسُ ابتسامةَ الثِّقةِ وقالَ :

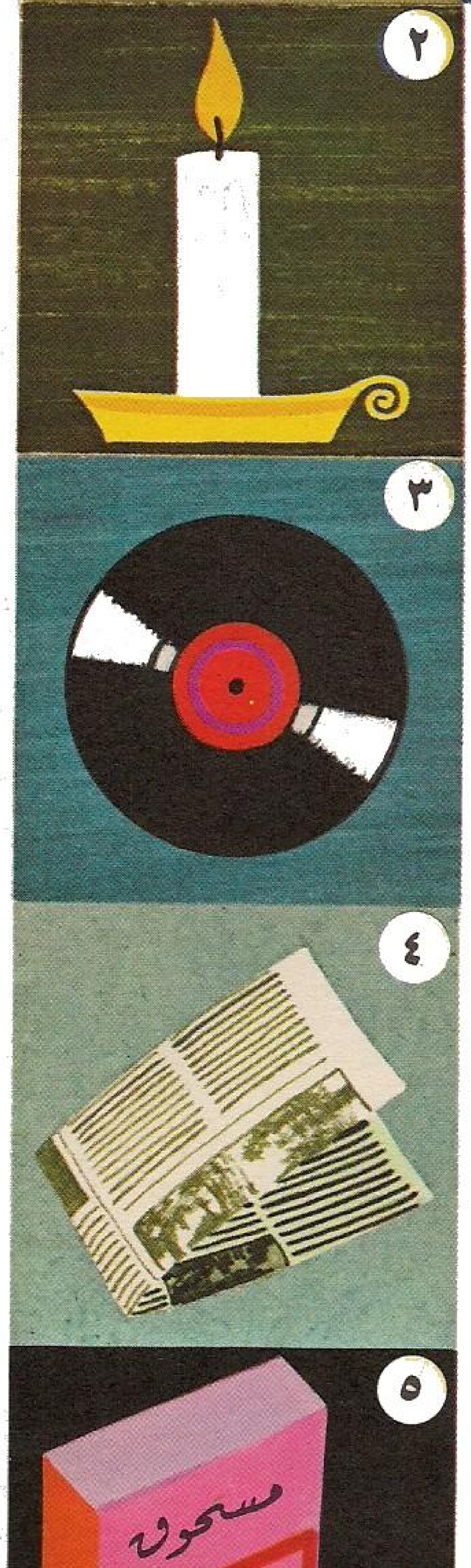
– إطْمَئِنَّا يا عَزيزيَّ. إنّ البواخرَ والسياراتِ والطائراتِ والصواريخَ لَنْ تَبقى في اماكِنِها. فاحْتياطيُّ الزيتِ في العالمِ لا يزالُ بكمياتٍ وافرةٍ تفي بحاجَاتِ الاستهلاكِ مئاتِ السنين. وبالرَّغْمِ من ذلكَ فالعلماءُ اخذوا يتجهون نحوَ قِوىً دافعةٍ أُخرى مع بزوغِ فجرِ عهدِ الذَّرّة.

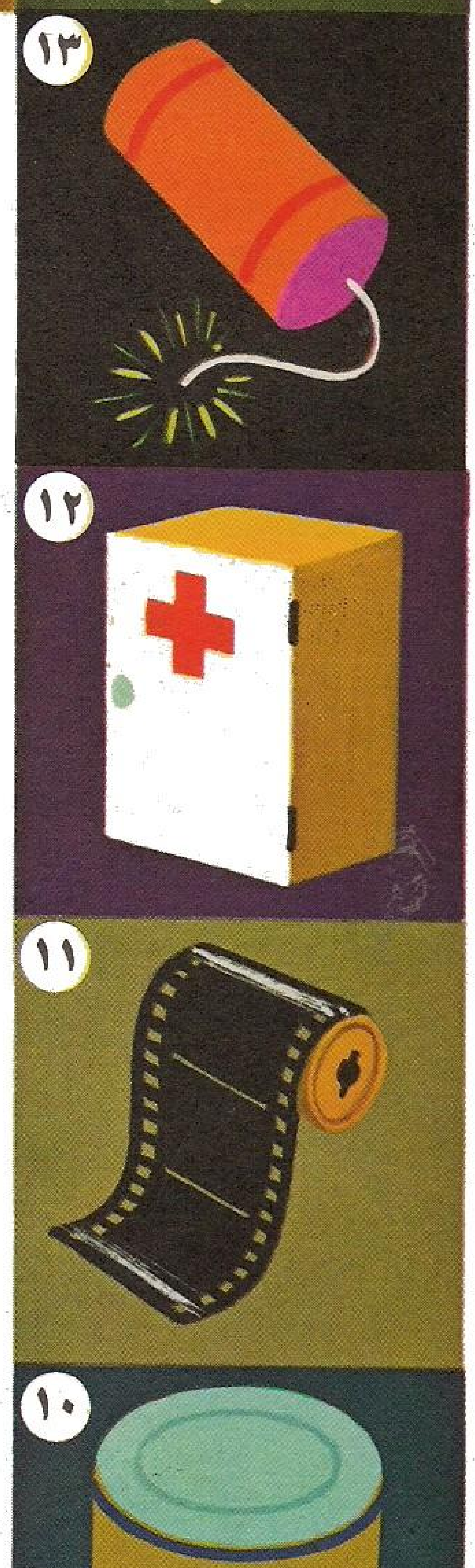
فتنفَّسَ نبيل ارتياحًا وقالَ يمازحُ خالَهُ :

– ان احتياطيَّ العالمِ لن يَنْفُدَ بسهولةٍ كما نفدَ خزّانُ سيارتِك.









النفط دائمًا وفي كل مكان

ضحكَ المهندسُ لنادرةِ نبيل وتابع قائلًا :

– فلو وقعَتْ مِثْل هذهِ الكارثةِ لطرأَ على حياتِنا اليوميةِ تغيُّرٌ ملموسٌ ليسَ في الأدواتِ الميكانيكيةِ فقطْ ، بلْ لَتعدّاهُ الى مجالاتٍ أخرى. إذ إن البترولَ يُستَخْدَمُ في صُنعِ أَشياءَ عديدةٍ نجدُها في كلِ مَرافِقِ حياتِنا.

– ماذا تقولُ ؟ ! نجدُ البترولَ في كلِ مكان ؟

– أَجلْ. إنّ البترول يَدْخُلُ في صُنْعِ الملابسِ والاسطواناتِ والدِّهاناتِ والحبرِ والاقمشةِ والافلامِ وكلِّ الادواتِ المصنوعةِ منَ البلاستيكِ ، وأشياءَ واشياءَ كثيرةٍ غيرَها.

ففغرَ نبيل فاهُ مُنْذَهِلًا ، ونظرَتْ زينه الى الصفيحتَيْنِ بإِعْجابٍ وتَمتمَتْ :

– كلُّ هذهِ الفوائدِ مِن هذا السائل ؟ !



– هل حدّقتِ جيّدًا في والدتِكِ يا زينه؟



إنّكِ تَجدينَ عليها حتمًا اشياء مصنوعةً منَ مُشتقّاتِ الزيتِ: تنورتُها التي لا تتجعدُ، وقميصُها وكلساتُها النايلون، وأزرارُها المصنوعةُ من البلاستيكِ، وصِباغُ حذائِها، وطِلاءُ اظافِرِها وحتى احمرُ الشِّفاه.

الزيت هو في كل مكان من حياتنا العصرية. فبفضل الدرس والاستقصاء تستخرج الوف المواد والسلع من هذا السائل الاسود:

① غاز.
② شموع.
③ اسطوانات.
④ حبر مطابع.
⑤ مواد غسيل.
⑥ صموغ.
⑦ أسمدة كيماوية

مستحضرات تجميل. علك.

⑧ إطارات للسيارات.
⑨ مازوت.
⑩ طلاء.
⑪ أفلام.
⑫ عقاقير.
⑬ مفرقعات ومتفجرات.
⑭ إسفنج اصطناعي.
⑮ دهانات.
⑯ بلاستيك.

والنفط هو أيضًا مصدر زيوت التشحيم التي لولاها لما كانت أية حركة ميكانيكية ممكنة.

ومنه تستخرج مبيدات الحشرات الواقية للمزروعات. والأسمدة الكيماوية التي تحسّن المحاصيل وتنميها.

وهكذا نجد ان صناعة النفط تحتلّ دورًا اساسيًا في اقتصاد العالم الحديث.

ما أن أتمَّ المُهَنْدسُ هذا الشرحَ المُسهبَ حتى صاحَ نبيل :

– ها هي السيّارةُ ! لِنُفْرِغِ الصفيحتَيْنِ فيها عاجلًا . وأقرنوا القولَ بالفِعْل . وصعِدَ الجميعُ إليْها . ثمَّ أدارَ المهندسُ المِفتاحَ ، فَلَمْ يَدُرِ المُحرِّكُ بادئَ الامرِ وما لَبِثَ أَنْ دار بانتظامٍ :

– الآنَ نستطيعُ أن نُتابِعَ رِحْلَتَنا الجميلة .

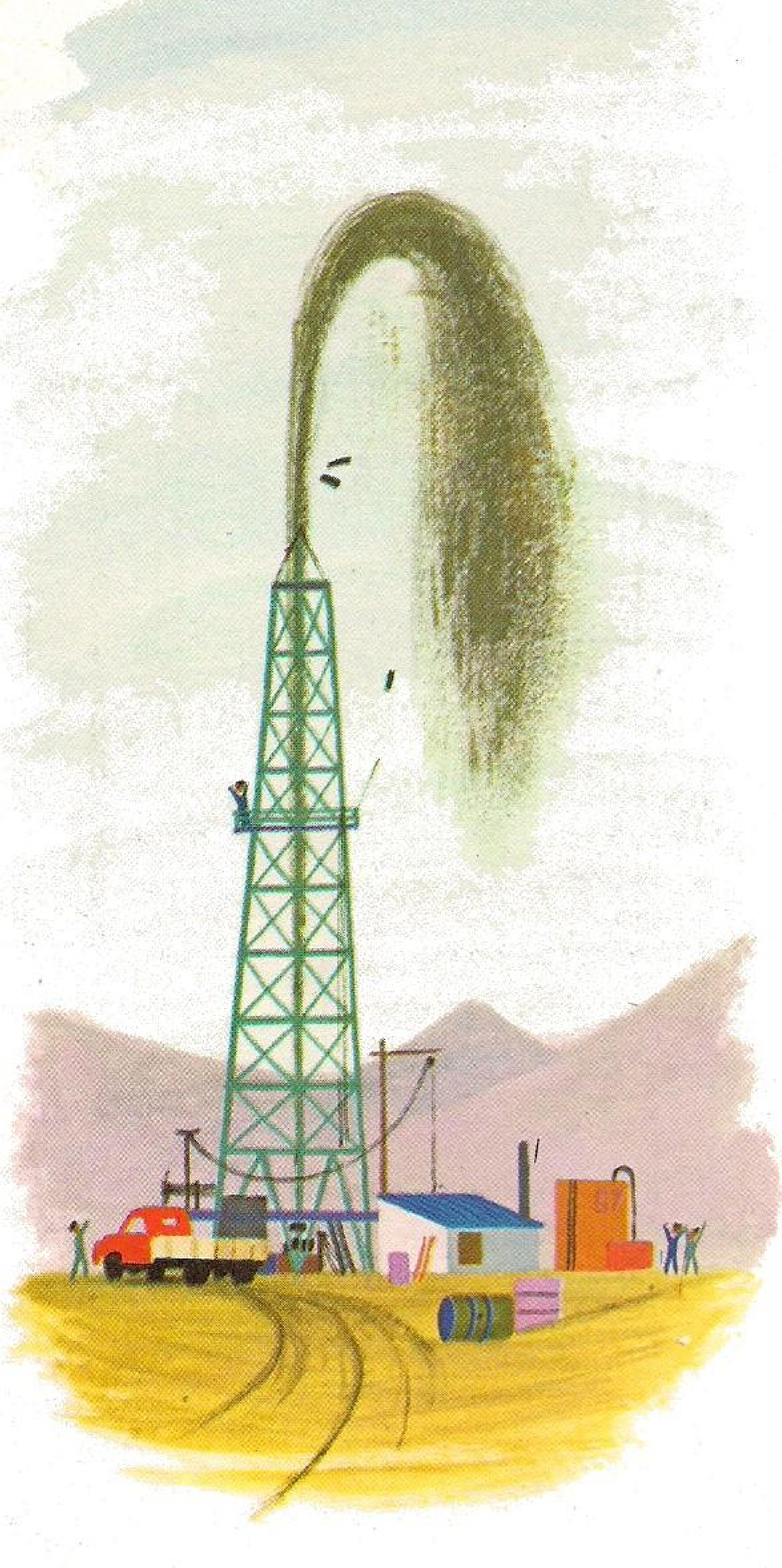
– وهذا بِفَضْلِ مَنْ ؟

– طبْعًا ، بفضلِ النَفْطِ .

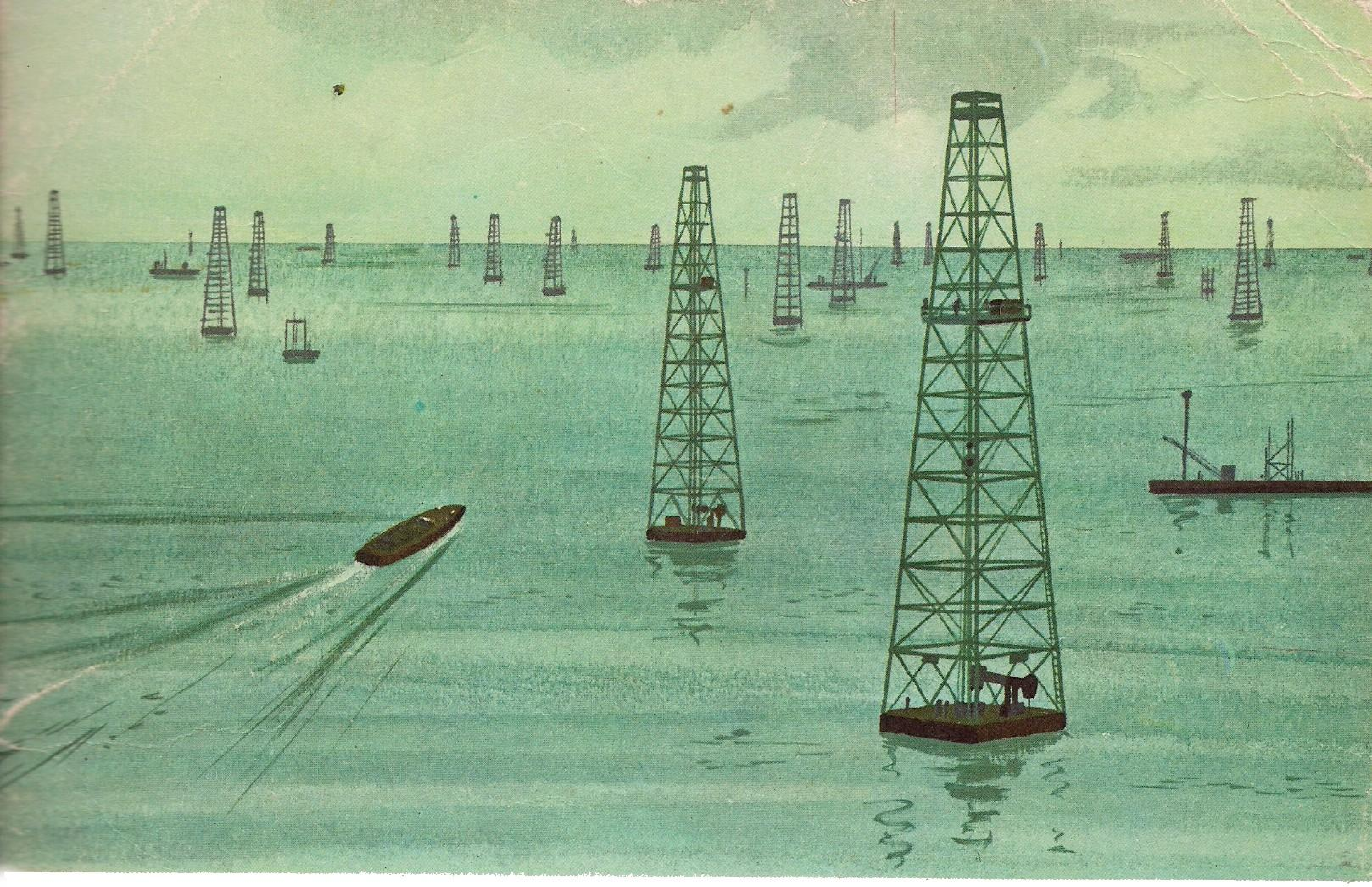
قالاها معًا مُعبِّرَيْنِ عمَّا يختلجُ في صدرَيْهِما منْ لذّةِ المَعرفَةِ وفَرْحَةِ النُزْهَة .

رِحْلةٌ مُمْتِعَةٌ إذنْ ، يا نبيل ويا زينه ، وشُكرًا أيُّها المُهَنْدِس !





Textes et illustrations par Alain GRÉE
ظهر هذا الكتاب بالفرنسية تحت عنوان :
LE PÉTROLE dans la collection «*Cadet Rama*». Éditions CASTERMAN, S.A., Tournai, Belgique



ظهر من هذه المجموعة :

١ - الجبل

٢ - البحر

٣ - الغابة

٤ - المزرعة

٥ - الجدول

٦ - المدينة

٧ - البواخر

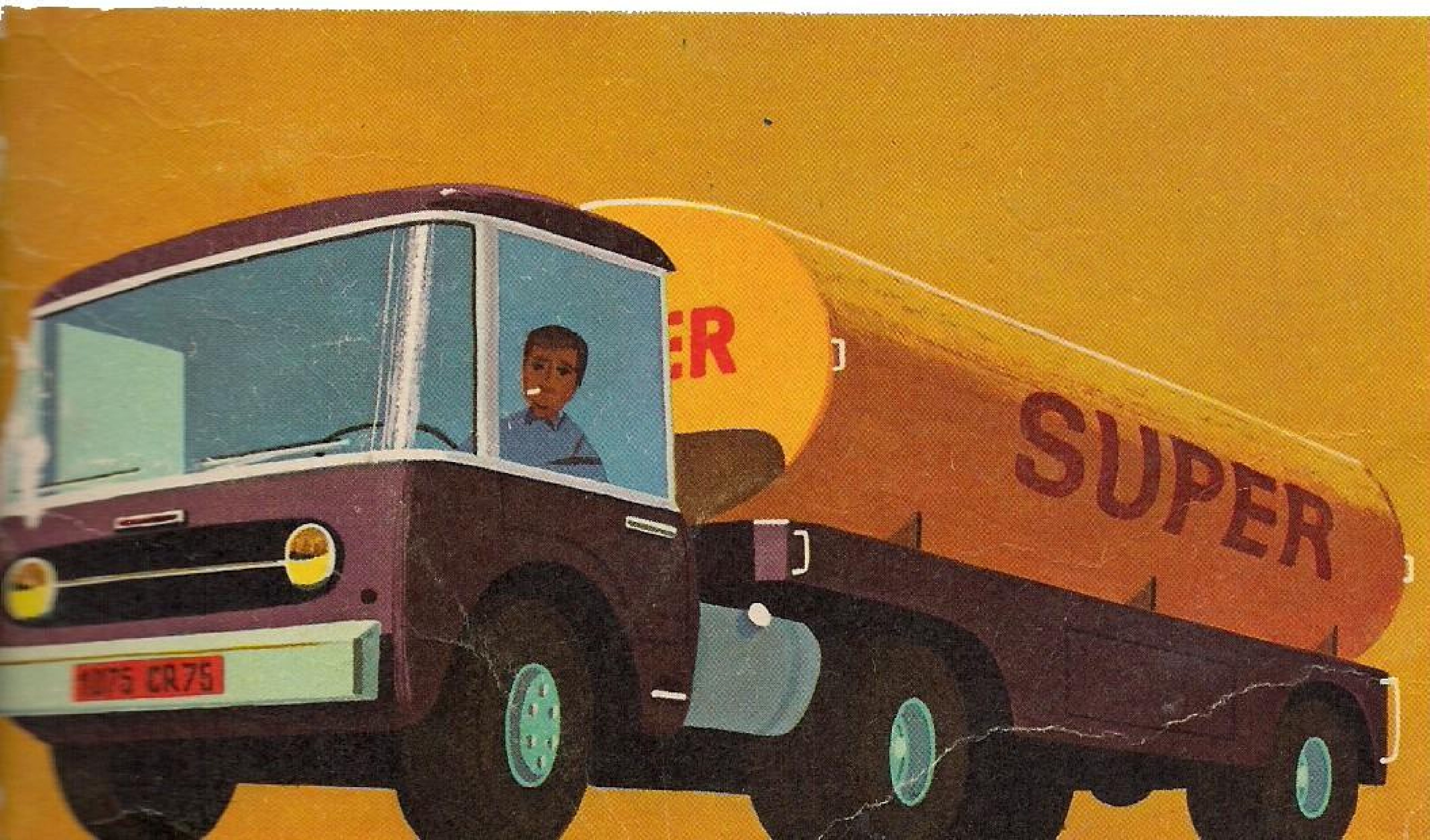
يظهر قريبًا :

٩ - القطارات

١٠ - طرق النقل

١١ - التلفزيون

١٢ - الطائرات





التوزيع : المكتبة الشرقية - ساحة النجمة
ص. ب. ١٩٨٦ - بيروت، لبنان